

ستمبر ۱۹۹۶ء

العلم
المجلة الشهرية العلمية

ISSN-0971-5711

اردو ماہنامہ

سائنس
نئی دہلی

32

مرتب خیر زندگی



10/-

نمبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
-----------	----------	------	------

۱	۱۔ رینڈیک آف کامن ریڈیسیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی۔۔۔۔۔ ۱۹، بنگالی۔۔۔ ۱۹، عربی۔۔۔۔۔ ۲۳، گجراتی۔۔۔۔۔ ۲۳، اردو۔۔۔۔۔ ۲۳، کنڑ۔۔۔۔۔ ۳۷		
۲	آئینہ سرگزشت۔ ابن سینا	اردو۔۔۔۔۔ ۱۳	
۳	رسالہ جودیہ۔ ابن سینا (سالمات پر ایک مختصر معیت ل)	اردو۔۔۔۔۔ ۲۶	
۴	عنوان الانبانی طبقات الاطباء۔ ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	اردو۔۔۔۔۔ ۱۳۱	
۵	عنوان الانبانی طبقات الاطباء۔ ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	اردو۔۔۔۔۔ ۱۳۲	
۶	کتاب الکلیات۔ ابن رشد	اردو۔۔۔۔۔ ۷۱	
۷	کتاب الکلیات۔ ابن رشد	عربی۔۔۔۔۔ ۱۰۷	
۸	کتاب الجامع لقروات الادویہ والاغذیہ۔ ابن بیطار (جلد اول)	اردو۔۔۔۔۔ ۷۱	
۹	کتاب الجامع لقروات الادویہ والاغذیہ۔ ابن بیطار (جلد دوم)	اردو۔۔۔۔۔ ۸۶	
۱۰	کتاب العمدہ فی الجراحت۔ ابن القف المسیحی (جلد اول)	اردو۔۔۔۔۔ ۵۷	
۱۱	کتاب العمدہ فی الجراحت۔ ابن القف المسیحی (جلد دوم)	اردو۔۔۔۔۔ ۹۳	
۱۲	کتاب المتصورہ۔ زرکریارازی	اردو۔۔۔۔۔ ۱۶۹	
۱۳	کتاب الابدال۔ زرکریارازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	اردو۔۔۔۔۔ ۱۳	
۱۴	کتاب التیسیر فی المداوات والتدبیر ابن زہر	اردو۔۔۔۔۔ ۵۰	
۱۵	کمنٹری یوریشن ٹووی میڈیسن پلانٹس آف علی گڑھ (یولی)	انگریزی۔۔۔۔۔ ۱۱	
۱۶	کمنٹری یوریشن ٹووی یونانی میڈیسن پلانٹس فرام نارٹھ آکوت ڈسٹرکٹ ٹل ناڈو	انگریزی۔۔۔۔۔ ۱۴۳	
۱۷	میڈیسن پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن	انگریزی۔۔۔۔۔ ۲۶	
۱۸	فریڈ کوکمیٹل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن (پارٹ - I)	انگریزی۔۔۔۔۔ ۶۳	
۱۹	فریڈ کوکمیٹل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن (پارٹ - II)	انگریزی۔۔۔۔۔ ۵۰	
۲۰	فریڈ کوکمیٹل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن (پارٹ - III)	انگریزی۔۔۔۔۔ ۱۰۷	
۲۱	اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سنٹل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - I)	انگریزی۔۔۔۔۔ ۸۶	
۲۲	اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سنٹل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - II)	انگریزی۔۔۔۔۔ ۱۴۹	
۲۳	کلینکل اسٹینڈرڈ آف وجع المفاصل	انگریزی۔۔۔۔۔ ۳	
۲۴	کلینکل اسٹینڈرڈ آف ضیق النفس	انگریزی۔۔۔۔۔ ۵-۵۰	
۲۵	حکیم اجمل خاں۔ اے ورثہ مل جمنس (جلد - ۷۱)	انگریزی۔۔۔۔۔ ۵۷	
۲۶	کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	انگریزی۔۔۔۔۔ ۱۳۱	
۲۷	کیمنٹری آف میڈیسن پلانٹس - I	انگریزی۔۔۔۔۔ ۳۳۰	

ڈاکٹر سے کتابیں منگوانے کے لیے: اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جی ڈی آر یا پوسٹل آرڈر، یا بینک آف انڈیا کے نام پر پونڈی روڈ فرانس ۱۰۰ سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار جو گا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں:-

سینٹرل کونسل فار لیسرچ ان یونانی میڈیسن، ۶۱-۶۵ انٹرنیشنل ایسوسی ایشن، جنگ پوری، نئی دہلی ۱۱۰۰۵۸

فون: ۵۶۱۱۹۶۵
۵۶۱۱۹۸۱

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ترقیب

اداریہ ————— ۲
ڈائجسٹ ————— ۳

المرسلات ————— سید شاہد علی ————— ۳
سرخ سیارہ ————— ڈاکٹر محمد اسلم پرویز ————— ۵
مرتبہ زندگی؟ ————— ڈاکٹر محمد اسلم پرویز ————— ۱۰
روزانہ داس اور میرا ————— ڈاکٹر ٹی. آر. افری ————— ۱۳
آرائش جمال ————— ڈاکٹر مسلم پرویز ————— ۱۸

میں ————— ۳۱
عہدہ علی ایس سائنس کی ترقی و زوال ————— ڈاکٹر محمد اقتدار حسین فاروقی ————— ۲۱
بیراث کونز ————— عبدالودود انصاری ————— ۲۴

باغبانی ————— ۲۶
ہمیں چول: آرکڈس ————— ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی ————— ۲۶
لائٹ ہاؤس ————— ۲۹

جت ————— علی عباس ازل ————— ۲۹
ایکٹرانکس کی ابتدا ————— پروفیسر ایس ایم حق ————— ۳۱
پرنسپل کی انکھیں ————— ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی ————— ۳۴
کب، کیوں، کیسے؟ ————— ادارہ ————— ۳۷
سائنس کونز ————— ڈاکٹر مس پرویز خاں ————— ۳۹

سوال جواب ————— ادارہ ————— ۳۱
کسوٹی ————— ادارہ ————— ۳۳
ورکشاپ ————— مدیر ————— ۳۶
کاوش ————— ۳۸

ماحول کی آلودگی ————— فروز جہاں ————— ۴۸
سولیم اور دماغ ————— طاہر انجم صدیقی ————— ۴۹
دورین ————— محمد مظہر آسن کیری ————— ۴۹

سائنس انسائیکلو پیڈیا ————— سلیم احمد ————— ۵۱
رد عمل ————— قارئین ————— ۵۳

نوٹ: چند ناگزیر وجوہات کے سبب اس ماہ "نفسیاتی مسائل" اور "سائنس و کثرتی" شائع نہیں کیے جارہے ہیں۔ اگلے ماہ سے ان شاء اللہ حسبِ معمول شائع ہوتے چکے۔



سائنس

نئی دہلی

۳۲

ایڈیٹر: —————
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت:

مشین: —————
پروفیسر آل احمد سرور

ممبران:

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
یوسف سعید
ڈاکٹر عبید الرحمن
ڈاکٹر لیتق محمد خاں

آرٹ ورک: —————
صبیحہ

ستمبر ۱۹۹۶ء

جلد ۱۱ شماره ۹

نشانہ ۱۰/۷ روپے

۴ ریال (سودا)

۴ درہم (دیوبند، ایس)

۲ ڈالر (امریکی)

۹۰ پیس

سالانہ (سادہ ڈاک)

انفرادی ۱۰۰ روپے

اداریہ ۱۲۰ روپے

بذریعہ ڈپوٹی ۲۱۰ روپے

برائے غیر مالک (بہانہ ڈاک)

۳۰۰ روپے

۲۴ ڈالر (امریکی)

۱۰ پاؤنڈ

اعانت (نامہ)

۱۰۰۰ روپے

۳۱ دآرے میں

شرح نشان کا

مطلب ہے کہ

آپ کا رسالہ

ختم ہو گیا ہے۔

تشریح زر و خط و کتابت کا پتہ:

۶۶۵/۱۸ ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، نئی دہلی ۲۵-۱۱

سرکوشن آفس: ۶/۲۶۶ ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، نئی دہلی ۲۵-۱۱

فون: ۶۶۲-۳۳۶۶ (رات ۸ تا ۱۰ بجے صرف)

○ ریل میں شائع شدہ تحریریں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔

○ قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں ہی کی جائے گی۔

○ ریل میں شائع شدہ مضامین، حقائق و اعداد کی صحت کی بنیاد پر ذمہ داری محض گفتہ ہے۔



زندگی وجود میں کیسے اور کہاں کہاں آئی؟ اس سوال نے انسان کو عرصہ دراز سے الجھا رکھا ہے۔ سولہویں صدی کے اخیر سے اس رُخ باقِ عمدہ تجربات شروع ہوئے۔ اس دور کے مفکرین نے سب سے پہلے اس سیارے پر پھیلی

اور پھلتی پھولتی زندگی کو سمجھنے کی کوشش کی۔ سائنسدانوں نے جانداروں کے مابین یکسانیت معلوم کر کے یہ مفروضے قائم کیے کہ زمین پر زندگی کی شروعات کے واسطے کیا کیا عناصر درکار تھے۔ بعد ازاں مختلف تجربات کی مدد سے یہ سمجھنے کی کوشش کی گئی کہ ان عناصر نے زندگی کی بنیادی اکائی یعنی سیل (خلیہ) کی شکل کو کنٹرول کیا۔ اسی دوران کچھ سائنسدان ایسے بھی تھے جن کا خیال تھا کہ زمین پر زندگی کسی دوسرے سیارے سے آئی ہے۔ تبھی سے محققین کی نظریں دیگر سیاروں کی جانب اٹھیں۔ فلکیات کے میدان میں ہونے والی دریا فتوں اور ایجادات نے سیاروں کے تعلق تفصیلاً فراہم کرنا شروع کیا تو ایسا لگنے لگا کہ ہمارے پڑوسی سیارہ تو ایک دم اُجاڑا اور بخر ہے۔ یہ تلاش اور کھوج آج بھی جاری ہے۔

سائنس کے کچھ شعبے ایسے ہیں جن میں براہِ راست کلامِ پاک سے مدد لی جاسکتی ہے۔ کائنات میں زندگی کی کھوج بھی ایسا ہی ایک شعبہ ہے۔ کلامِ پاک میں جنات اور فرشتوں کا ذکر اس بات کی نشاندہی کرتا ہے کہ اس انداز کے جاندار موجود ہیں، تاہم ان کی ساخت انسان سے مختلف بتائی گئی ہے۔ انسان مٹی (زمینی عناصر) سے بنا ہے جبکہ ان اجسام کی پیدائش نور کی (مختلف؟) اقسام سے ہوئی ہے۔ جبکہ ان کی بنیادی ساخت میں ہی فرق ہے تو لازم ہے کہ ان میں وہ اجزاء نہ ملیں گے جو انسانوں میں ہیں۔ مٹی کے اجزاء ٹھوس ہیں، روشنی کو روکتے ہیں، لہذا نظر آتے ہیں۔ روشنی (نور) بذاتِ خود نظر نہیں

آتی، لہذا اس سے بنے پیکر بھی نظر نہیں آسکتے۔ ممکن ہے وہ شفاف اجسام ہوں، جو کو دیکھا نہیں جاسکتا۔ زندگی کی تلاش میں سائنسدان ایک دھڑے سے جس بنیادی غلطی کے مرتکب ہو رہے ہیں، وہ یہی ہے کہ وہ کائنات میں اپنی جیسی زندگی کی تلاش کر رہے ہیں۔ وہ زندگی ڈھونڈ رہے ہیں جسے وہ جانتے اور سمجھتے ہیں۔ قابلِ غور بات یہ ہے کہ اس زندگی کے علاوہ بھی کوئی قسم کی زندگی ہو سکتی ہے جو وجود میں آچکی ہو۔ جب خالق کائنات نے ہر چیز میں اتنا تنوع اور اتنی اقسام پیدا کی ہیں تو یہ کیسے ممکن ہے کہ زندگی کی ساخت اور بنیاد صرف ہماری جیسی یعنی "کاربن کے ڈھانچے والی ہو۔"

مریخ سے آئے پتھر میں بیکٹیریا جیسے جاندار کے فاسل پا کچھ مخصوص مرکبات کی موجودگی کی خبر "خبر" زیادہ اور "حقیقت" کم لگتی ہے۔ ایسا نہیں ہے کہ میں "مریخ پر زندگی کے وجود کو ناممکن سمجھتا ہوں۔" تاہم اس معاملے کے کئی تشنہ پہلو ہیں جو قابلِ غور ہیں۔ اول یہ کہ مذکورہ پتھر کو مریخ کا ثابت کرنے کی بنیاد یہ ہے کہ اس میں موجود گیسوں وہی ہیں جو آج مریخ کی فضا میں ہیں۔ اگر ہم یہ بتا مان بھی لیں تو اس کا مطلب ہے کہ آج سے ڈیڑھ کروڑ سال پہلے بھی مریخ کی فضا یہی تھی جو آج ہے (کیونکہ یہ پتھر لگ بھگ آنا ہی پڑا تھا) ارتقاء پذیر کائنات میں یہ بات ناممکن محسوس ہوتی ہے۔ تاوقتیکہ یہ ثابت ہو جائے کہ مریخ کی فضا گزشتہ چند کروڑ سال سے یہی ہے۔ علاوہ ازیں جیسا کہ دیگر سائنسدان اعتراف کر چکے ہیں کہ پتھر میں موجود مادے تو تمام کائنات میں پھیلے پڑے ہیں۔ نیز پتھر میں کسی جاندار کے فاسل کا ٹھوس ثبوت کچھ بھی نہیں ہے۔ اس پس منظر میں ایسا لگتا ہے کہ شاید اس سسٹم خیز خبر کو اس وقت اس زور و شور سے جاری کر کے سائنسدان عوامی رائے ہموار کرنا چاہتے ہیں تاکہ مریخ پر خلا بازوں کو لے جانے کا پروبجیکٹ، جو کہ اربوں ڈالر کا ہے، منظور کرایا جاسکے۔ ایک اچھے تحقیقی مقصد کو حاصل کرنے کے لیے شاید اتنی سیاست ناجائز نہیں کہی جاسکتی۔

محمد سلیم سرور



المرسلات

سید شاہ عسلی، لندن

ہے اور کچھ آیتیں (متشابہات اور سائنس سے متعلق) ایسی ہیں کہ ان کا مطلب آگے چل کر جیسے جیسے سائنس ترقی کرتی جائے گی واضح ہو جائے گا۔ اب تک چونکہ سائنس کا علم لوگوں کو کم تھا۔ خاص کر ان لوگوں کو جنہوں نے قرآن کریم کے ترجمے کیے ہیں۔ ان کو سائنس کا علم قطعاً نہیں تھا۔ اس وجہ سے انہوں نے بعض سائنس سے متعلق آیات کا ترجمہ نہایت مبہم اور غلط کیا ہے۔

انہیں آیات میں سورۃ المرسلات کی شروع کی سات آیات بھی بھی ہیں۔ اب اگر لفظ مرسلات پر غور کیا جائے تو یہ رسل (رسول) سے مشتق ہے جس کے ایک معنی پیغام رسانی کے بھی ہیں۔ عزیز احمد صدیقی صاحب نے اپنی افہام القرآن میں اس کے معنی ”برقی لہریں“ لکھا ہے۔ اصل یہ یہ ایکٹرو میگنیٹک لہریں (ELECTRO MAGNETIC WAVES) ہیں۔ جن کے ذریعہ آج پیغام رسانی کا کام کیا جاتا ہے۔ ان کو انگریزی میں ریڈیو ویووز (RADIO WAVES) بھی کہتے ہیں۔ اور یہ لہریں ایک ٹرانسمیٹر (TRANSMITTER) سے پیدا ہوتی ہیں اور ساری فضا میں اس پیغام کو جس کو بھیجا جا رہا ہے، نشر کر دیتی ہیں۔ اب جبکہ بیک وقت ہزاروں مختلف ٹرانسمیٹروں سے پیغامات بھیجے جا رہے ہیں تو کوئی آگاہ ایسا ہونا چاہئے جو ان پیغامات کو وصول کر کے جدا بھی کر سکے اور ایسا آگاہ ریڈیو ہوتا ہے۔ اور اس آگاہ کو مذاکرات اور مشاورت کرنے اور لوگوں کو غلط نتائج سے آگاہ کرنے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

اللہ تعالیٰ نے قرآن مجید میں فرمایا ہے کہ:

”پھر اس (قرآن کے معنی) کا بیان بھی ہمارے ذمہ ہے۔“ ۵۲/۱۹

اور:

”وہی تو ہے جس نے تم پر کتاب نازل کی جس کی بعض آیتیں محکم ہیں (اور) وہی اصل کتاب ہیں اور بعض متشابہ ہیں۔“ ۳۰/۳

اس آیت مبارکہ سے معلوم ہوا کہ قرآن کی بعض آیتیں متشابہ ہیں۔ تو ان کے معنی کیسے معلوم ہوں گے اس کے لیے اللہ تعالیٰ نے قرآن کریم میں فرمایا:

”ہم عنقریب ان کو اطراف (عالم) میں بھی اور خود ان کی ذات میں بھی اپنی نشانیاں دکھائیں گے۔ یہاں تک کہ ان پر ظاہر ہو جائے گا کہ یہ (قرآن) حق ہے۔“ ۵۳/۴۱

ایک اور جگہ فرمایا:

”اور تھوڑی مدت ہی گزرے گی کہ تمہیں اس قرآن کے معنی خود معلوم ہو جائیں گے۔“ ۸۸/۳۸

اور جہاں تک تھوڑی مدت کا تعلق ہے اس کے لیے فرمایا:

”اور بیشک تمہارے رب کے نزدیک ایک روز حساب کے روز سے ہزار برس کے برابر ہے۔“ ۴۴/۴۳

یعنی یہ کہ اللہ کا ایک سال ہمارے ہزار برس کے برابر ہے۔ اور دوسری جگہ فرمایا:

”اللہ کا ایک سال ہمارے پچاس ہزار کے برابر ہے۔“ ۴۵/۴۵

مراد یہ ہے کہ اللہ کی ”تھوڑی مدت“ ہمارے لیے ایک طویل عرصہ ہوگا۔ جو کہ ہزاروں سال پر مشتمل ہو سکتا ہے۔

ان آیتوں سے معلوم ہوا کہ قرآن کا بیان کرنا بھی اللہ کے ذمہ



سے جدا کر دے گا۔

(۵) فَأَلْمَلِیْتِ پس اس طرح پیغام رسانی کا کام مکمل
ذِکْرًا ۵ ہو جائے گا۔

(۶) عَذْرًا اور ان لہروں کے ذریعہ مذاکرات و مشاورت
اَوْثِنْرَا ۵ کی جائے گی (اور غلط پالیسی کے نتائج سے
آگاہ کیا جائے گا)

(۷) اِنَّمَا تَوَعَّدُونُ کہ جس (زمانہ) کا تم سے وعدہ کیا
لَوَاقِعُ ۵ جاتا ہے وہ آکر رہے گا

اس آخری آیت سے معلوم ہوا کہ ریڈیو ویز —
(RADIO WAVES) کے ذریعہ مراسلات کرنے کا زمانہ آکر
رہے گا اور باقی گزشتہ چھ آیتوں میں جو وعدہ کیا جا رہا ہے
وہ ضرور پورا ہوگا۔ اس سورۃ کا نام ہی المراسلات ہے
جس کو انگریزی میں کمیونی کیشنز (COMMUNICATIONS)
کہتے ہیں۔

پس "مراسلات" کے معنی آج کی دنیا میں ہوں گے —
ریڈیو ویز (RADIO WAVES) کے ذریعہ پیغام رسانی۔

مذکورہ سات آیات کا ترجمہ مندرجہ بالا کی روشنی میں
اس طرح ہوگا:

(۱) وَالْمُرْسَلَتِ عُرْفًا ۵ اللہ تعالیٰ کی نشانوں میں سے
ایک نشانی پیغام رسانی لہریں ہوں گی (جو کہ
ٹرانسمیٹر کے ذریعہ پے درپے بھیجی جائیں گی)

(۲) فَالْفَصْفُ ۵ یہ لہریں بڑی تیز رفتار ہوں گی۔

(۳) وَالنَّشْرَاتِ ۵ پھر یہ ان پیغاموں کو (جو نشر کیے جائیں گے)
نشر ۵ دور دور تک فضا میں نشر کر دیں گی۔

(۴) فَالْفُرْقَتِ ۵ پھر ان لہروں کو جو (بیک وقت ہزاروں
فرق ۵ ٹرانسمیٹرز سے نکل کر) فضا میں پیغاموں کو
پھیلا دیں گی (ریڈیو) ان کو ایک دوسرے

نئے خوبصورت اور عمدہ ڈیزائن کے

پی۔ وی۔ سی۔ ریڈیو فون

صوفریٹ - ہینڈ بیگ - لیڈیز پرس
اور مختلف قسم کی دیگر مصنوعات کے لیے
تھوکے فروخت کنندگان

کرینٹ ٹریڈرز

۱۱-۵۵
۱۰۶۹۱ جھنڈے والا ن روڈ، نبی کریم نئی دہلی

فون: ۵۳۶-۵۷
۶۸۳۶۵۳۶
۶۸۲۷۸۰۹

خوشنما عمدہ اور پائیدار
پی۔ وی۔ سی۔ ریڈیو فون

سوٹ کیس - بریف کیس - ایچی کیس
اور دیگر مصنوعات کے لیے
تھوکے فروخت کنندگان

یونیک ٹریڈرز

۵۱۷۴ بلیماران اسٹریٹ، دہلی ۱۱۰۰۶

فون: ۲۹۳۲۳۷۷
۶۸۳۶۵۳۶
۶۸۲۷۸۰۹



سرخ سیارہ

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

۱۹۸۸ء کو یہ زمین سے صرف ۵ کروڑ ۸۸ لاکھ کلومیٹر کے فاصلے پر تھا۔ اب ۲۷ اگست ۲۰۰۳ء میں ہمیں یہ قرینہ نصیب ہوگی۔ سورج سے حد درجہ دور ہونے پر سرخ زمین سے اوسطاً ۳۷ کروڑ ۷۰ لاکھ کلومیٹر دور ہوتا ہے۔

سرخ سورج کے گرد اپنا طواف ۶۸۷ زمینی دنوں میں پورا کرتا ہے۔ گویا سرخ کا ایک سال ۶۸۷ دن کا ہوتا ہے۔ (ہمارے پ ۳۶۵ دن کے مقابلے)۔ اس طواف کے دوران اس کی رفتار ۲۴ کلومیٹر فی سیکنڈ ہوتی ہے۔ زمین کی طرح یہ اپنی دھڑی (AXIS) پر بھی گھومتا ہے اور یہ ایکس (دھڑی) تقریباً ۲۵ ڈگری پر جھکی ہوتی ہے۔ زمین کا اپنی ایکس پر جھکاؤ لگ بھگ ۲۳ ڈگری ہے اسی جھکاؤ کی وجہ سے زمین پر موسم وجود میں آئے ہیں اور بالکل اسی طرح سرخ پر بھی باقاعدہ موسم ملتے ہیں۔ فرق اتنا ہے کہ سرخ کا سال بڑا ہوتا ہے اس لیے وہاں سردی اور گرمی کی مدت تقریباً گیارہ ماہ ہوتی ہے۔ سرخ اپنی ایکس پر ایک چکر ۴۴ گھنٹے، ۳۷ منٹ اور ۲۳ سیکنڈ میں پورا کرتا ہے۔ یہی اس کا ایک دن ہوتا ہے۔ زمین سے صرف ۳۷ منٹ ۲۳ سیکنڈ بڑا۔

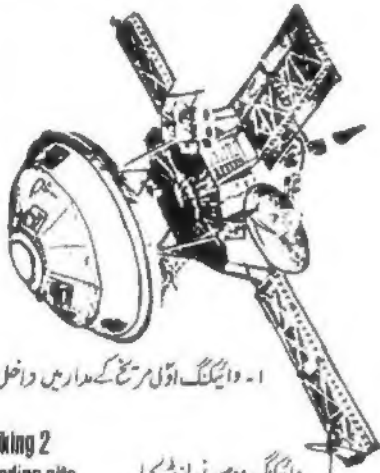
سرخ کو جب پہلی مرتبہ دوربین سے دیکھا گیا تو یہ ایک ایسے گولے کی طرح نظر آیا جس پر سرخ سیاہ اور سفید دھبے تھے۔ سرخ دھبوں کو جنھوں نے اس کے تین چوتھائی حصے پر قبضہ کر رکھا تھا "کانٹی نینٹس" کا نام دیا گیا۔ لاطینی زبان میں اس کا مطلب ہے "اصل زمین" سیاہ دھبوں کو "مایا" کا نام دیا گیا جو کہ لاطینی زبان میں "سمندر" کے لیے استعمال ہوتا ہے

دو ہی سیارے ایسے ہیں جن کا دوربین سے تفصیلی جائزہ لینا ممکن ہے۔ ایک ہے مریخ (عطارد) اور دوسرا مریخ (مرخ) گلیلیو گلیلی نے جب اپنی دوربین سے پہلی مرتبہ مرخ کو دیکھا تو وہ اسے ایک سرخ لٹت کی مانند نظر آیا۔ اسی مناسبت سے اس سیارے کا نام "مرس" رکھا گیا جو کہ رومیوں کے جنگ و جدال کے دیوتا کا نام ہے۔ جیسی سے اسے سرخ سیارے کی غریت ملی۔ اگر ہم سورج سے مخالف سمت کی طرف چلیں (یعنی سورج سے دور ہوتے جائیں) تو مرخ کا منبر چوتھلے اور یہ زمین کے بعد واقع ہوا ہے۔ گویا زمین کا بڑا دوسرا ہے۔ جسامت میں یہ زمین سے چھوٹا ہے۔ اس کا نصف قطر (ڈیالیاٹر) ۶۷۸۰ کلومیٹر ہے جو کہ زمین کے نصف قطر (۱۲،۷۳۹۶۲) کا لگ بھگ آدھلے۔ اس کی سطح کا رقبہ زمین کا ایک چوتھائی اور حجم زمین کا ۱/۷ ہے۔ زمین کے مقابلے میں سورج سے زیادہ دور ہونے کی وجہ سے اس پر حرارت اور روشنی کم پہنچتی ہے (زمین کی بہ نسبت لگ بھگ آدھی) سورج کے گرد اس کا مدار بہت زیادہ لمبوتر ہے جس کی وجہ سے سورج سے اس کا فاصلہ بہت زیادہ تبدیل ہوتا رہتا ہے۔ جب یہ سورج سے نزدیک تر ہوتا ہے تو دونوں کے درمیان ۴۰ کروڑ ۳۰ لاکھ کلومیٹر کا فاصلہ ہوتا ہے۔ جبکہ سورج سے حد درجہ دوری پر یہ فاصلہ ۲۵ کروڑ کلومیٹر ہوتا ہے۔ اسی مناسبت سے زمین سے مرخ کا فاصلہ بھی گھٹتا بڑھتا رہتا ہے۔ جب مرخ سورج سے نزدیک تر ہوتا ہے (ایسی حالت میں یہ سورج کی مخالف سمت ہوتا ہے) اور تمام رات روشن نظر آتا ہے تو زمین سے اس کا فاصلہ ۵ کروڑ ۶۰ لاکھ کلومیٹر سے ۹ کروڑ ۸ لاکھ کلومیٹر کے درمیان ہوتا ہے ہر ۱۵ سے ۱۷ سال بعد مرخ زمین کے نزدیک رہتا ہے۔ ۸ ستمبر



اور نہروں کی موجودگی نے کچھ ایسا منظر پیدا کر دیا کہ سائنسدان لگ بھگ یقین کرنے لگے کہ مریخ پر زندگی موجود ہے۔ وہاں کے جانداروں نے باقاعدہ نہروں کا جال بچھا رکھا ہے جن کی مدد سے پہاڑوں پر جی برف کو میدانی علاقوں میں لایا جاتا ہے۔ تاہم جلد ہی یہ خواب منتشر ہو گیا۔ بہتر دور بینوں اور کمپروں کی مدد سے یہ بات ثابت ہو گئی کہ شیا پریلی نے جن کو نہریں سمجھا تھا

قطبوں کے گرد سفیدی دیکھی گئی تھی جسے برف تصور کیا گیا۔ ۱۸۷۸ء میں ایک اطالوی ماہر فلکیات "گیووانی شیا پریلی" (GIU) (VIANNI SCHIAPARELLI) نے مریخ پر "نہریں" دیکھیں اور ان کو کنال (CANAL) نام دیا۔ قطبین پر جی سفید برف



۱۔ وایکنگ اولی مریخ کے مدار میں داخل

Viking 2
landing site
Utopia Planitia
48° N, 225.7° W

وایکنگ دوم نے لینڈ کیا



Viking 1
landing site
Chryse Planitia
22.4° N, 48.0° W

وایکنگ اول نے لینڈ کیا



۲۔ مریخ پر اترنے والا
حصہ الگ ہوتا ہے

۳۔ اترنے والا راکٹ
دفنار ہلکی کرتے کیلئے
انجن چلاتا ہے



راکٹ کا بقیہ حصہ مریخ کا طواف
کرتے ہوئے رہتا ہے گا۔

۴۔ مریخ کی فضا میں داخل

۵۔ مریخ کی سطح سے ۱۹,۰۰۰ فٹ
کی اونچائی پر پیراشوٹ کھلتا ہے

۸۔ راکٹ اتر جاتا ہے





وہ دراصل لمبی لمبی دراڑیں ہیں جو سطح پر پھیلی ہوئی ہیں۔

مرئج کی صحیح تصویر ہمیں وقت سامنے آئی جب امریکہ کے خلائی جہاز وائیکنگ اول اور دوم مرئج پر اترے۔ وائیکنگ اول ۲۰ جولائی ۱۹۷۶ء کو مرئج کے ”کراسی پلینشیا“

(CHRYSE PLANITIA) مقام پر اترتا۔ اس سے

۴۰۰ کلومیٹر کے فاصلے پر یوٹوپا پلینشیا (UTOPIA -

PLANITIA) کے مقام پر وائیکنگ دوم نے ۳ ستمبر ۱۹۷۶ء

کو قدم جمائے۔ ان خلائی جہازوں میں کوئی خلا باز نہیں تھا لیکن

ان میں لگی خود کار مشینوں اور روبوٹ یا ذروں نے وہاں کی مٹی

کے نمونے بھی جمع کیے اور وہاں کی ہوا بھی مچھ لی۔ ان تمام نمونوں

اور وہاں سے حاصل تصاویر کی تفصیل جاننے کے بعد پتہ چلا کہ

مرئج دراصل ایک اُجاڑ (؟) اور بخر (؟) سیارہ ہے۔

اس کی سطح ہمارے زمین سے بھی زیادہ بے ہنگم ہے۔ البتہ زمین

جیسے کبھی ارضیاتی ساختیات وہاں پائی جاتی ہیں۔ وہاں پہاڑ بھی

ہیں اور ٹیلے بھی، آتش فشاں بھی ہیں اور میدان بھی گڈھے بھی ہیں

اور وادیاں بھی، ریت کے ٹیلے بھی ہیں اور دراڑیں بھی۔ غرض سب

کچھ زمین جیسا ہی ہے۔ اولیمپس مونٹ (OLYMPUS MONS)

نامی پہاڑ اتنا اونچا ہے کہ ہماری ایورسٹ کچھ بھی نہیں — لیکن

وہاں ہمارے ہمالیہ جیسے پہاڑوں کے سلسلے نہیں ہیں۔ تاہم کچھ

سائنسدانوں کا نظریہ ہے کہ اگر زمین کا تمام پانی غائب ہو جائے

(جیسا شاید مرئج پر ہوا) تو یہاں کے سوکھے سمندر، دریا، ندیاں

وغیرہ بھی زمین کی سطح کو ایسا ہی بے ہنگم بنا دیں گی جیسا آج مرئج

نظر آتا ہے۔

مرئج کے دونوں قطبوں پر بے تحاشہ جھی ہوئی برف ہے

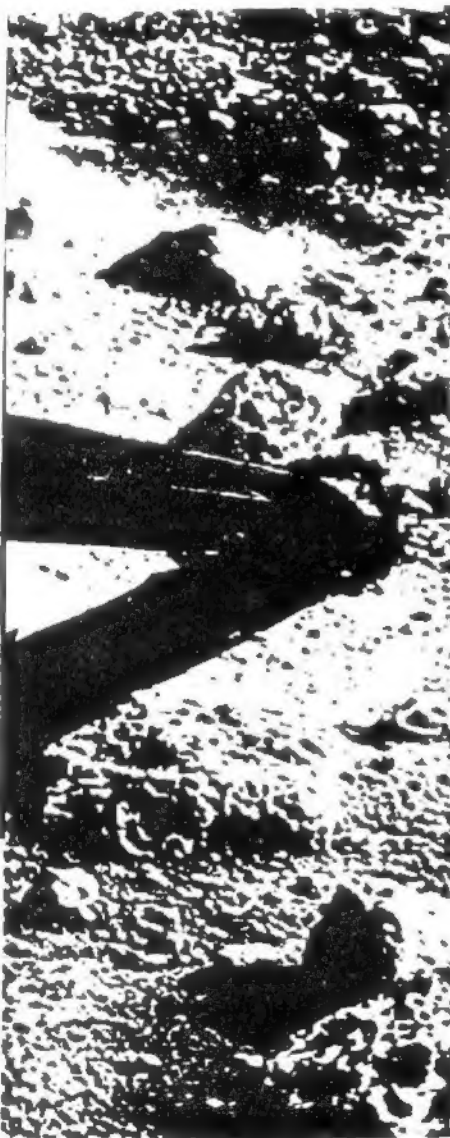
بالکل اسی طرح جیسے ہمارے قطبوں پر ہے۔ پہلے سائنسدانوں

کا خیال تھا کہ یہ جھی ہوئی کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس ہے لیکن

وائیکنگ مشن نے یہ ثابت کر دیا کہ یہ سب جما ہوا پانی یعنی

برف ہے۔ وائیکنگ نے جو مٹی کے نمونے جمع کیے تھے ان

میں کافی مقدار میں پانی بھی تھا۔ کچھ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ



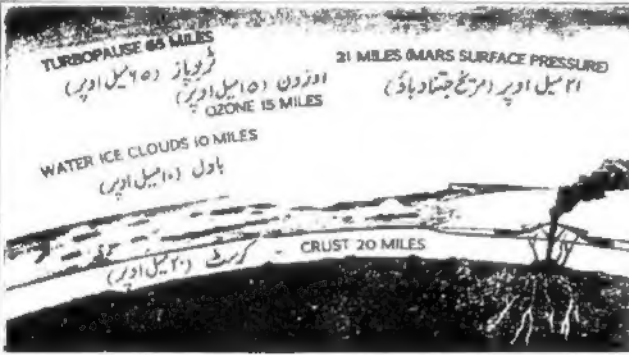
مرئج کی زمین۔ تصویر میں وائیکنگ کی ایک ٹانگ اور اس کی پرچھائیں دیکھی جاسکتی ہے۔



مٹی اور چٹانوں میں تقریباً ویسے ہی معدنیات اور نمکیات ہیں، جیسے زمین پر پائے جاتے ہیں۔ مٹی میں کافی مقدار میں آکسیجن بھی ہے لیکن وقوع کے خلاف وہاں کی مٹی میں کافی ریڈیو ایکٹیویٹی (RADIO - ACTIVITY) ہے۔

مریخ کے گرد فضا کی موجودگی سے سائنسداں عرصے سے واقف تھے۔ وائیکنگ نے اس فضا کی تفصیل سے روشناس کیا۔ ہماری زمین کی فضا میں نائٹروجن اور آکسیجن کی مقدار زیادہ ہے۔

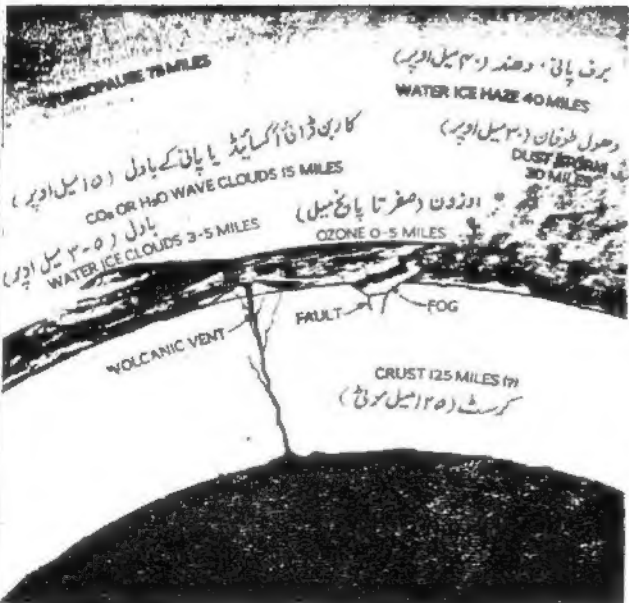
مکس ہے مریخ کی زمین مستقل ہلکی سی برف یا کھرا جما ہوا رہتا ہے۔ مریخ پر کشش ثقل (GRAVITY) پائی جاتی ہے تاہم یہ زمین کی صرف ۳۸ فی صد ہے۔ وہاں کا درجہ حرارت سردیوں میں منفی ۱۲۵ ڈگری سینٹی گریڈ تک چلا جاتا ہے۔ البتہ گرمیوں میں یہ ۲۲۲۲ ڈگری سینٹی گریڈ تک آجاتا ہے۔ وہاں کی



زمین

ہماری فضا دہیز ہے جس میں کافی مقدار میں پانی ہے۔ لگ بھگ ۱۵ میل کی اونچائی پر کم از کم غلاف ہے جو سورج کی خطرناک کمر لولہ سے ہماری حفاظت کرتا ہے۔

اگر ہم ۲۱ میل اوپر جائیں تو وہاں ہیں جتنا دباؤ ملے گا وہ مریخ جیسا ہوگا۔ لیکن اس کی ہلکی فضا اور دباؤ میں ہمارا خون نموں میں اُبلنے لگے گا۔



مریخ

اس مریخ ستارے کے اوپر سطح کرشٹ (CRUST) شاید کافی ٹوٹی ہے کیونکہ چھوٹا ہونے کا وجہ ہے یہ جلدی ٹھنڈا ہوا۔ وہاں کم از کم کی پرت سطح ہے ہی شروع ہو جاتی ہے لیکن اتنی اونچ نہیں ہے کہ سورج کی خطرناک کمر لولہ کو روک سکے۔ وائیکنگ مشن کے بعد دریافت ہوا کہ مریخ کی فضا میں کچھ نائٹروجن بھی ہے جو مستقل خطرات میں رہی ہے۔ ایک زلزلے میں مریخ کی فضا بھی بھاڑتی تھی کہ وہاں بارش ہونا ممکن تھی یا ہوتی تھی کہ کشش ثقل اور ہلکی فضا کے وجہ سے وہاں فضا میں لہریں سی اٹھتی ہیں جو فضا کی گیسوں کو اوپر "ٹروپوپاز" مقام تک دھکیل دیتی ہیں۔ یہ وہ مقام ہوتا ہے جہاں گیسوں آپس میں ملنا بند کر دیتی ہیں مریخ پر گیس کے مائیکروئل چند دن میں ٹروپوپوز تک چاہتے ہیں جبکہ زمین پر اس کام میں کم از کم سو سال لگتے ہیں۔



نہیں ہوتے۔ مرتخ پر پانی جانے والی سب سے حیرت انگیز چیز دھول مٹی کے طوفان ہیں جو کہ پورے ستیاریے پر اکثر آتے رہتے ہیں۔ اس دوران ہوا کی اوسط رفتار ۲۸۰ کلومیٹر فی گھنٹہ تک پہنچتی ہے۔ یہ تیز ہوائیں دھول مٹی کے ایسے بادل اٹھاتی ہیں جو پورے ستیاریے کی فضا میں محیط ہو جاتے ہیں۔ بستم یہ کہ ایسے طوفان جلدی ختم نہیں ہو جاتے بلکہ سفنوں اور مہینوں جاری رہتے ہیں۔ شاید انہی وجوہات نے اس ستیاریے پر محاورے دھول اڑا رکھی ہے اور وہاں ویرانی نے ڈیرا ڈال رکھا ہے۔ لیکن کیا واقعی وہاں ویرانی ہے؟ یا پھر بقول شاعر؎

کچھ تو ہے کہ جس کی پردہ داری ہے

برخلاف اس کے مرتخ کی فضا میں ۹۵ تا ۱۰۰ فی صد کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس ہے (جو کہ جانوروں کے لیے زہریلی ہوتی ہے) بقیہ مقدار آکسیجن، پانی، بخارات اور نائٹروجن کی ہے۔ اس کے علاوہ مرتخ کے گرد کافی مقدار میں ہائیڈروجن گیس بھی ہے۔ وہاں کی فضا اتنی ہلکی یا کم دیز ہے کہ وہ مرتخ کے گرد ایک محفوظ غلاف نہیں بن پاتی۔ ایک ایسا غلاف جو خلا کی سردی اور مختلف شعاعوں سے اس کی حفاظت کر سکے۔ ہلکی فضا کی وجہ سے وہاں فضائی دباؤ (ATMOSPHERIC PRESSURE) بھی صرف ۶۱ ملی بار ہے۔ جبکہ زمین پر اوسط فضائی دباؤ ۱۰۱۳ ملی بار ہوتا ہے۔ وہاں کی فضا میں بادل اکثر نظر آتے ہیں۔ یہ بادل دھول مٹی کے ذرات، برف کی کرسٹل اور چمے ہوئے پانی پر مشتمل ہوتے ہیں۔ اونچے پہاڑوں پر روز بادل چھاتے ہیں۔ لیکن بارش نہیں ہوتی، کیونکہ فضائی حالات اس کے لیے سازگار

مطالعہ کیجئے

مختصر تاریخ خلافت راشدہ :

از: مولانا محمد سلیمان قاسمی ————— قیمت ۲۳/-
مسئلہ جبر و قدر :

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودی ————— قیمت ۱۰/-
مولانا مودودی کے معاشی تصورات :

از: محمد اکرام خاں ————— قیمت ۲۳/-
معاشرۃ النبیؐ :

از: ستین طارق ————— قیمت ۲۵/-

اردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

مسلم پرسنل لائبریری اعتراضات کی حقیقت :
(تاریخ اور اسلامی نظام معاشرت کی روشنی میں)

از: پروفیسر عمر حیات خاں ثوری ————— قیمت ۱۴/-
ملت اسلامیہ کی مختصر تاریخ :

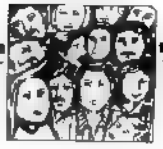
از: (اول) ————— قیمت ۴۵/-
(دوم) ————— قیمت ۸۶/-
مسلم پرسنل لائبریری اور یکساں سول کوڈ :

از: مولانا شمس پرزادہ ————— قیمت ۲/۲۵
نماز دین کا جامع عنوان :

از: مولانا محمد فاروق خاں ————— قیمت ۲/-
نصاب حدیث :

از: مولانا معین الدین ————— قیمت ۳/-

مرکزی مکتبہ اسلامی ۱۳۵۳ بازار چٹکی قبر، دہلی ————— فون: ۳۲۶۲۸۹۲



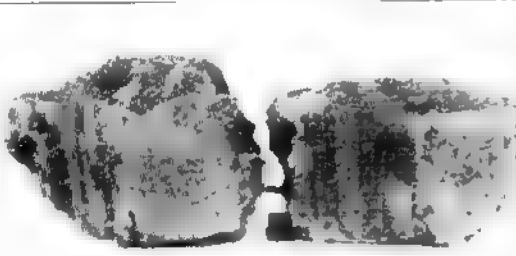
مریخ پر زندگی؟

— ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

سربادہ ہی ۴۲۳ پونڈ (۱۹۹ کلوگرام) ذریٰ اس پتھر میں کچھ ایسے کیمیائی مادے ملے ہیں جو شاید ان خوردبینی جانداروں کے باقیات (فاسل) کے مادے ہیں جو متوقع طور پر ۳ ارب ۶۰ کروڑ سال پہلے مریخ پر موجود تھے۔

آج سے لگ بھگ ایک کروڑ ۶۰ لاکھ سال قبل ایک بہت بڑا سیارچہ مریخ پر آکر گرا تھا۔ ماہرین کا خیال ہے کہ اس ٹکراؤ کے نتیجے میں ہونے والا دھماکہ کئی لاکھ ہائیڈروجن بموں کی قوت کا تھا۔ اس دھماکے نے مریخ پر ایک بہت بڑا گڑھا بنا دیا اور لاکھوں ٹن پتھر اور چٹانیں فضا میں اچھال دیں۔ ان پتھروں کی بڑی تعداد نو واپس مریخ پر آگری تاہم کچھ پتھر جو بہت تیزی سے اوپر اچھلے تھے وہ مریخ کی ہلکی فضا اور کم کشش ثقل کی وجہ سے اس کی گرفت سے نکل گئے اور سورج کے گرد طواف کرنے لگے۔ غلامیوں لاکھوں سال گردش کے بعد ان میں سے کچھ پتھر زمین کے کافی نزدیک آگئے۔ زمین کی کشش نے انھیں اپنی طرف کھینچ لیا اور اس طرح کا ایک پتھر آج سے تقریباً تیرہ ہزار سال قبل اٹارکٹیکا پر آگرا۔ اس وقت انسان پتھر کے دور میں تھا اور کھیتی کرنا سیکھ رہا تھا۔ سیارچوں کے ٹکراؤں کی کھوج کرنے والی سائنسدانوں کی ایک ٹیم کو ۱۹۸۳ء میں ایلین ہل (ALLAN HILLS) کے مقام پر یہ ٹکڑا ملا۔ ایلین ہل کی مناسبت سے اس کا نام اے۔ ایل۔ ایچ ۸۴۰۰۱ رکھا گیا۔

گزشتہ چھتے اسی پتھر نے دنیا بھر میں تبہکہ مچا دیا۔ لگ بھگ ۱۲ سال کی تحقیقات کے بعد سائنسدانوں نے یہ دھماکہ نیز انکشاف کیا کہ مریخ سے آئے اس پتھر میں زندگی کے آثار ملے ہیں۔ ہیوسٹن (امریکہ) میں واقع جو سن خلائی مرکز کے ڈیوڈ میک کے (DAVID MCKAY) اس ٹکڑے

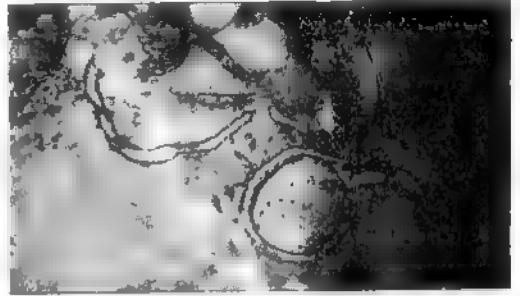


مریخ کے پتھر

ایک مخصوص خوردبین (اسیکننگ ایکلٹرون مائیکرو اسکوپ) کی مدد سے ان پتھروں کے اندر پائی جانے والی نشانیوں کی تصاویر لی گئی ہیں۔ ان تصاویر میں ایسے اجسام نظر آ رہے ہیں جو بیکٹیریا سے مشابہ ہیں۔ کچھ تصاویر میں گول گول "کاربونیٹ گلوبیول" (CARBONATE GLOBULE) نظر آئے ہیں۔ کروڑوں سال پہلے زمین پر پائے جانے والے بیکٹیریا کے فاسلز (باقیات) میں اس طرح کے گلوبیول پائے گئے ہیں۔ یہ تصاویر ماضی میں مریخ پر بیکٹیریا جیسے جانداروں کی موجودگی کا پتہ دیتی ہیں۔



تصاویر کے علاوہ کیمیائی تحقیقات سے بھی کچھ دلچسپ نتائج برآمد ہوئے ہیں۔ ان کاربونیٹ گلوبولس کے اندر اور اس پاکس کچھ پیچیدہ کیمیائی مادے پائے گئے ہیں۔ ایسا ہی مادوں کا ایک گروپ "پولی سائیکلک ایلوکاربنس" (POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS-PAHs) ہے۔ یہ وہ آرگینک (نامیاتی) مادے ہیں جو کہ خوردبینی جسام



پتھر کے اندر کاربونیٹ گلوبولس

جانداروں کی دنیا سے تعلق رکھنے والے ان کیمیائی مادوں کی دریافت نے یہ شک پیدا کیا کہ ایسا تو نہیں کہ ۱۳ ہزار سال تک یہ پتھر جب قطب جنوبی پر پڑا رہا یا جب وہاں سے لایا گیا تو اس میں ان مادوں کی ملاوٹ ہوگئی۔ تاہم اس کیمیائی تحقیق کے سربراہ رچرڈ زارے کا کہنا ہے کہ یہ سبھی مادے پتھر کے اوپر نہیں بلکہ اندر پائے گئے ہیں۔ درحقیقت ان مادوں کی سب سے زیادہ مقدار اندرونی حصوں میں ہی ملے۔ اگر یہ مادے پتھروں کے زمین پر آنے کے بعد لگے ہوئے تو اوپری سطح پر ہوتے۔ علاوہ ازیں تحقیقات سے یہ بات ثابت ہوگئی ہے کہ کاربونیٹ گلوبول کم از کم ۳ ارب ۶۰ کروڑ سال پرانے ہیں جبکہ پتھر زمین پر صرف ۱۳ ہزار سال پہلے وارد ہوئے تھے۔ ماہرین نمکیات کارل ساگان کا کہنا ہے کہ اُس زمانے میں مرتخ پر پانی تھا اور مناسب حدت جو عین ممکن ہے کہ کسی پہاڑ کی دراڑ میں یہ جاندار اس وقت مرتخ پر وجود میں آئے ہوں۔ ایک دوسرا سوال یہ نشان جو ان تحقیقات پر لگا تھا وہ یہ تھا کہ کیا ثبوت ہے کہ یہ پتھر مرتخ کا ہی ہے؟ محققین کا کہنا ہے کہ اس پتھر کے اندر موجود گیسیں وہی ہیں جو مرتخ پر پانی جالتی

کے مرنے کے بعد اُن کے تھلیں ہونے کے نتیجے میں وجود میں آتے ہیں۔ — یا پھر لکڑی کو تھک وغیرہ جلاتے پرہنتے ہیں۔ اس کے علاوہ اُن سلفائیڈس اور میگنیشیائیٹ وغیرہ بھی پائے گئے جو کہ عموماً جانداروں سے وابستہ ہوتے ہیں۔

جدید فیشن کے بہترین اور عمدہ ریڈی میڈ لڈیز سوٹ و بابا سوٹ کے لیے واحد مرکز

فون۔ ۳۰۱۲۔۲۲۵

۱۳۵۰ بازار حیتلی قبر، دہلی ۱۱۰۰۰۶

جہاں آپ ایک مرتبہ آکر بار بار تشریف لائیں گے

فیشن بازار

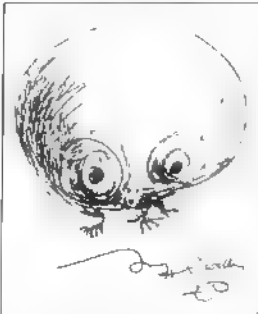


تو شاید جیسی ملے گا، جب انسان مرتخ پر پہنچے گا۔ امریکی خلائی محکمہ ناسا (NASA) کے پروگرام میں "مرتخ مہم" بھی شامل تھی۔ تاہم اس پر ہونے والے خرچے کو ناقابل برداشت سمجھتے ہوئے یہ پروگرام منسوخ کر دیا گیا تھا۔ جولائی ۸-۷-۱۹۹۳ء میں نیوزویک نے ایک پول کیا تھا جس کی رپورٹ ۲۵ جولائی کے شمارے میں شائع ہوئی تھی۔ اس پول کے مطابق صرف ۳ فی صد امریکن چاہتے تھے کہ ان کی حکومت مرتخ پر دوگلا پر اتنا کثیر سرمایہ صرف کرے۔ ۵۲ فی صد کا خیال تھا کہ دیگر اقوام کے ساتھ مل کر یہ خرچ برداشت کیا جاسکتا ہے۔

۱۹۷۶ء میں وائیکنگ نے مرتخ پر جی گیسوں کی موجودگی دریافت کی تھی، وہی گیس اس پتھر میں موجود ہیں۔ ٹیم کے سربراہ ڈیوڈ ویک کے لکنا ہے کہ انہی تنگ و شبہات کو دور کرنے میں ہمیں اتنا وقت لگتا ہے۔ اب ہم جو بات کہہ رہے ہیں اس کے پیچھے ٹھوس ثبوت ہیں تاہم یہ بھی حقیقت ہے کہ ایسے معائنات میں ہر دریافت کے واسطے متبادل نظریات بھی ہوتے ہیں اس لیے بھی ہمیں مزید ثبوت دریافت کرنا ہوں گے۔

مرتخ پر زندگی ہے یا تھی — اس کا ٹھوس ثبوت

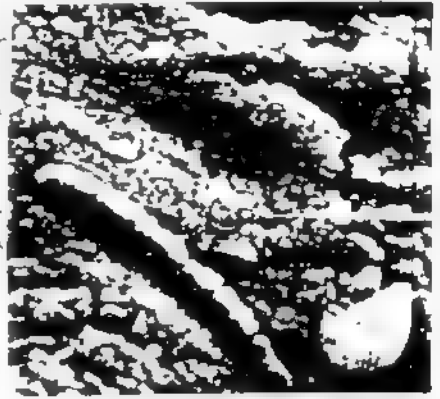
مرتخ پر زندگی کی موجودگی حقیقت ہے یا انسان — ابھی نہیں کہا جاسکتا لیکن یہ حقیقت ہے کہ لگ بھگ تین سو سال سے انسان مرتخ پر زندگی کی موجودگی کے خواب دیکھ رہا ہے۔ ان خوابوں نے قلمی شکل ۱۸۹۷ء میں اختیاریک جب شہور انگریزی ناول نگار ایچ۔ جی۔ ویلس — (H G WELLS) نے "دی وار آف دی ورلڈس" (THE WAR OF THE WORLDS) لکھا۔ جس میں موصوف نے مرتخ کے آکٹوپس نما باشندوں کا زمین پر حملہ کرادیا۔ ۱۹۳۸ء میں اورسن ویلس (ORSON WELLES) کے مرکزی تھیٹر نے اس ناول کو ریڈیو پر پیش کر کے امر بنا دیا۔ لیکن لوگوں میں خوف و ہراس بھی پھیلا دیا۔ پھر تو ایک سلسلہ جلی نکلا۔ سائنسی کہانیوں، کاکٹس اور فلموں کا۔ "دی مارشین کروئیکس ۱۹۵۱" (THE MARTIAN CHRONICLES) "ایبٹ اینڈ کاسٹیلو گوتو مارس" (ABBOTT & COSTELLO GOTO MARS) "دی اینگری ریڈ پلانیٹ" (THE ANGRY RED PLANET) ۱۹۵۳ "سانتا کلوز کو نکرس دی مارشینس" (STRANGER IN A STRANGE LAND-۱۹۵۱) "سانتا کلوز کو نکرس دی مارشینس" (SANTA CLAUS CONQUERS THE MARTIANS-۱۹۵۴) اپنے انداز کی اہم کاوشیں تھیں۔ ۱۹۹۶ء کی "ایگ مونسٹرس فرام مارس" (EGG MONSTERS FROM MARS) اس سلسلے کا تازہ ترین شاہکار ہے۔



مرتخ پر پکے جلنے والے جاندار کی یہ خیالی تصویر خود ایچ۔ جی۔ ویلس نے اپنے قلم سے ایک آڈو گراف کی شکل میں بنائی تھی۔



ان کے اندر تکلیف یا سوسائٹی



جبکہ ان فی صد اس مشن کے خلاف تھے۔ بعد ازاں یہ طے ہو کہ خلا بازوں کے بغیر مریخ پر خلائی جہاز بھیجے جائیں گے۔
ناسا نے اگلی صدی کے پہلے دہے تک کا یہی پروگرام بنا رکھا ہے۔ لیکن اب ان دریا فتوں کے بعد لوگوں میں جو دلچسپی پیدا ہوئی ہے اس سے ایسا لگتا ہے کہ شاید اگلی صدی میں انسان مریخ پر پہنچ ہی جائے۔

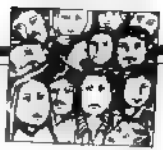
بات جی نہیں

یونیورسٹی آف کیلی فورنیا میں قدیم زمانے کے جانداروں اور ان کے فوسلز کے ماہر میں ڈاکٹر ولیم شوف (WILLIAM SCHOFF) انھوں نے دنیا کے قدیم ترین فاسل دریافت کیے ہیں۔ ڈاکٹر شوف ان دریا فتوں سے متفق نہیں ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ پی ایچ ایس (PHS) مادے خلائی ملبے (جو کہ مختلف ستیادوں، ستاروں کے ٹوٹنے سے وجود میں آتا ہے) میں ہمیشہ ہی پائے جاتے ہیں۔ ان کا سوال ہے کہ یہ تو ہر ستیاریچے اور خلا میں ہر طرف پائے جاتے ہیں۔ اب تک ان کی موجودگی کو زندگی کے وجود سے کیوں نہیں جوڑا گیا؟ اور اگر جوڑا جا رہا ہے تو صرف مریخ کے لیے ہی کیوں؟ علاوہ ازیں تصاویر میں جو اجسام نظر آئے ہیں، ان کے متعلق ڈاکٹر شوف کا کہنا ہے کہ یہ اتنے مختصر ہیں کہ ان کا تجزیہ نہیں کیا جاسکتا۔
ان کے اندر کسی قسم کے سیل یا ان کی تقسیم نظر نہیں آتی۔ — ممکن ہے کہ یہ اجسام محض معدنی ہوں یعنی سرکھی سیٹ کی اشکال۔ ان میں زندگی کا ثبوت تو کچھ بھی نہیں ہے۔ ناسا کے سائنس دان بھی اس بات پر متفق ہیں کہ انھیں ابھی مزید عسوس ثبوت اکٹھے کرنا ہیں۔ ان خبر بات سے نتیجہ کچھ بھی نکلے لیکن یہ بات طے ہے کہ بہت عرصے بعد زندگی سے متعلق کسی سوال پر سائنس دانوں میں ایک دلچسپ بحث کا سلسلہ شروع ہوا ہے۔

مشن

ایندھن کو لا دکر ساتھ لے جانے پر ہو گا کیونکہ مریخ سے واپسی کے واسطے بھی کافی ایندھن درکار ہو گا جسے زمین سے اپنے ساتھ لے جانا ہو گا۔ ان سائنس دانوں نے پروگرام بنایا ہے کہ خلائی مشن سے پہلے بک بندھن ساز مشین کیپیول کے ساتھ مریخ پر بھیج دی جائے گی جو وہاں بندھن بنائے گی۔ پھر دوسرے قدم کے طور پر ایک خالی راکٹ خلا میں بھیجا جائے گا۔ جو کہ مریخ کے مدار میں گردش کرتا رہے گا۔

۱۹۸۹ء میں تجنیہ لگایا گیا تھا کہ مریخ پر خلا باز بھیجنے کا خرچہ ۴۰۰ ارب ڈالر ہو گا۔ تاہم کچھ خلائی انجینیروں نے ایک بہتر اسکیم بنائی ہے۔ خلائی مشن پر خرچے کا بڑا حصہ



ہدیہ ہوتی ہے مغل میں غلاموں کی محنت درست رکھ کر سورج سے وقتاً فوقتاً
 آنے والی حدت کے شعروں سے بچنے کے لیے کیپسول میں ایک مخصوص پناہ گاہ ہوگی۔
 (۴) مرتخ کے مدار میں داخلہ :
 مرتخ کے نزدیک کیپسول کو سست رفتار ہو کر مرتخ کے مدار میں داخل ہونا ہوگا۔
 یہ اہم مرحلہ ہوگا اگر مدار بہت زچھے زاویے پر ہوا تو مرتخ پر اترنا ناممکن ہوگا۔

تیسرے مرحلے میں غلام باز بھیجے جائیں گے جو مرتخ پر تجربات
 کرنے کے بعد ایندھن ساز مشین کے کیپسول کی مدد سے مرتخ
 کے مدار میں پہنچیں گے جہاں یہ کیپسول پہلے سے گردش کر رہے خالی راکٹ
 سے جو کہ کر زمین کی طرف واپس چل دے گا۔

ایندھن ساز

غلام بازوں کی روانگی سے ۱۸ ماہ قبل ایک کیپسول جس میں رقیق ہائیڈروجن اور نیوکلیری فوٹ کی مدد سے ایندھن بنانے
 والی مشین ہوگی، مرتخ پر اترے گا۔ یہ مشین مرتخ کی فضا سے کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس جذب کرے گی۔ یہ کاربن ڈائی
 آکسائیڈ ہائیڈروجن گیس سے ری ایکشن کر کے میتھین اور پانی بنائے گی۔ پانی کو تحلیل کر کے آکسیجن اور ہائیڈروجن
 بنائی جائے گی۔ میتھین اور آکسیجن کو رقیق میں تبدیل کر کے ایندھن کے طور پر محفوظ کر لیا جائے گا۔ یہ ایندھن
 دہاں جاسوس گاڑی چلانے اور واپسی کے لیے استعمال ہوگا۔

(۵) مرتخ پر اترے :

اپریل ۲۰۱۰ کیپسول مرتخ میں اس جگہ اترے گا جہاں فضا اتنی
 دبیر (کشیف) ہو کہ وہ نئے کیپسول کی رفتار کم کر سکے۔

(۱) روانگی، اکتوبر ۲۰۰۹ء

اس وقت مرتخ اور زمین ایک دوسرے کے نزدیک ہوں گے۔ تین ہزار
 راکٹ جس چھ غلام باز پہ غلامی کیپسول میں روانہ ہوں گے۔

(۲) زمین کے مدار سے آزادی :

راکٹ کی تیسری منزل کے انجن چالو ہو کر راکٹ کو زمین کی کشش سے
 آزاد کر دیتے ہیں۔

(۳) خلا میں ۵۷۶ :

راکٹ اور خلائی کیپسول ایک ہی خلائی رسی سے بندھے ایک دوسرے کا
 طواف کرتے ہوئے سفر کرتے ہیں۔ اس طواف کی وجہ سے معنوی کشش نظر

(۶) انجان سیٹارے پر ۵۰۰ دن :

مرتخ پر غلام بازوں کو ۵۰۰ دن تک رہنا ہوگا۔ اس دوران
 وہ دہاں تجربات کرتے رہیں گے۔ اس دوران وہ بالکل تنہا اور
 بے اسلحوں گے۔ زمین سے مرتخ تک پیغام پہنچنے میں ۲۰ منٹ لگیں گے
 کسی مددگار کے آنے کا کوئی سوال نہیں ہوگا۔

(۷) مرتخ سے روانگی :

اکتوبر ۲۰۱۱ء میں زمین اور مرتخ پھر ایک دوسرے کے نزدیک ہوں گے
 لہذا غلام باز مرتخ سے روانہ ہوں گے۔ غلام باز واپسی و راکٹ میں
 بیٹھیں گے جو کہ ایندھن بنانے والی مشین کے ساتھ پہلے ہی مرتخ پر پہنچا تھا۔

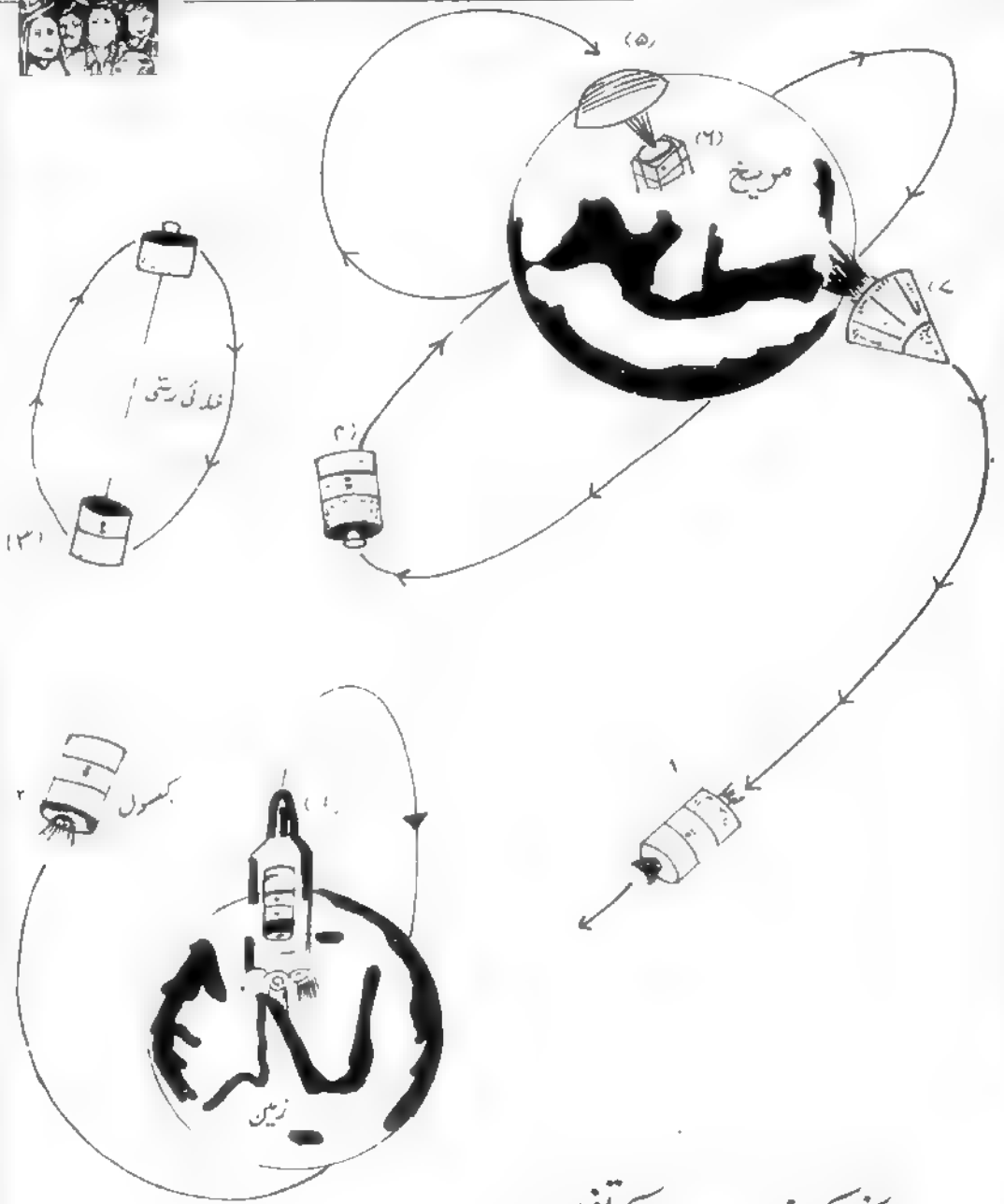
(۸) زمین پر واپسی :

اپریل ۲۰۱۲ء میں غلام باز زمین پر واپس آتے ہیں۔

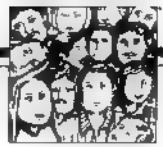
فلکنڈ امیں 'سائنس' کے تقسیم کار

ابن عوری

مولانا محمد علی جوہر اسٹریٹ، فلکنڈ، ۱۰۸۰۰۱



مریخ کے مجوزہ پلان کی تفصیل



رونالڈ راس اور ملیریا

ڈاکٹر بی۔ آر۔ اقربی، کپوارہ، کشمیر

۱۶ ستمبر کو راس کے چوتھویں برس تھے۔ ادارہ سائنس اسے عظیم محقق، انسان دوست اور مخلص ہمدرد کو خراج عقیدت پیش کرتا ہے۔

میں داخل کیا گیا۔ چھ سال میں انھوں نے میڈیکل تعلیم حاصل کی۔ اس کے بعد انڈین میڈیکل سروس کے امتحان میں شامل ہوئے اور کامیابی حاصل کی۔ اس کے بعد ٹی بی ہسپتال (NETLEY HOSPITAL) میں ٹراپیکل میڈیسن (TROPICAL MEDICINE) کا ایک کورس مکمل کیا۔ ۱۸۸۱ء میں ہندوستان آئے اور یہاں ان کی پہلی تقرری اسٹیشن ہسپتال مدراس میں ہوئی۔ ۱۸۸۳ء میں ان کا تبادلہ بنگلور ہوا اور ۱۸۸۵ء میں انڈمان روانہ ہوئے۔ ۱۸۸۸ء میں انھوں نے رخصت لی اور انگلینڈ واپس چلے گئے۔ ان کا انگلینڈ جانے کا مقصد وہاں صحت و صفائی کے کورس میں داخلہ لینا تھا کیونکہ انھیں یہ اندازہ ہو چکا تھا کہ ہندوستان میں بیماریاں صحت و صفائی کی عدم جانکاری سے ہوتی ہیں۔ انھوں نے انگلینڈ میں علم بیکٹیریا (BACTERIOLOGY) کا ایک کورس مکمل کر کے پبلک ہیلتھ کا ڈپلوما حاصل کیا۔

۱۸۸۹ء میں اپنی شریک حیات روزا بلاکسم (ROSA BLOXAM) کے ساتھ واپس ہندوستان آئے۔ وہاں تعینات ہوئے۔ یہاں انھیں روایتی کام کے ساتھ واسطہ پڑا۔ کام تو نبھایا لیکن دلی تسلی نہ ہوئی۔ کیونکہ روایتی کام اور اکثر تبادلوں سے وہ کسی خاص مقصد کی جانب نہ جاسکے اور اپنے آپ کو ایک غیر نسلی بخش انسان تصور کرنے لگے۔ اس دوران وہ اکثر

ملیریا یا ایک خطرناک بیماری ہے جس سے ہر سال لاکھوں انسان قتل ہو جاتے ہیں۔ صدیوں تک اس بیماری نے ہندوستان میں لاکھوں انسانوں کو موت کے گھاٹ اتارا ہے۔ آج بھی یہ سلسلہ جاری ہے۔

رونالڈ راس کا نام برقی دنیا تک عزت و احترام سے یاد کیا جائے گا کیونکہ انھوں نے ہی اس مہلک بیماری کے پھیلنے کی وجوہات دریافت کیں اور لاکھوں انسانوں کی قیمتی جانیں بچائیں۔

رونالڈ راس ۱۳ مئی ۱۸۵۷ء کو آئرلینڈ کے ایک پہاڑی مقام المورہ میں پیدا ہوئے۔ ان کے والد صاحب کیمپبل کلفر گرانٹ راس (CAMPBELL CLAYS - GRANT ROSS) - ہندوستانی فوج میں ایک آفیسر تھے۔ راس کی ماں کے دس بچے تھے جن میں رونالڈ راس سب سے بڑے تھے۔ سات برس کی عمر میں انھیں تعلیم حاصل کرنے کے لیے انگلینڈ بھیجا گیا۔ راس آرٹس بنا چاہتے تھے۔ لیکن باپ کی خواہش انھیں ڈاکٹر بنانے کی تھی۔ آخر باپ کی چاہرت بیٹے کی مرضی پر غالب آئی اور ۱۷ سال کی عمر میں انھیں سینٹ بارتھولومیسوز ہسپتال لندن (ST BARTH - OLOMEW'S HOSPITAL, LONDON)



رٹیا کرمنٹ کے متعلق سوچتے رہتے تھے۔

۱۸۹۰ء میں انھیں بنگلور میں تعینات کیا گیا۔ نو سال کی سروس کے بعد یہ ان کی باضابطہ تقرری تھی۔ یہاں پر انھوں نے میلبوریا کی وجوہات ڈھونڈی شروع کیں۔ اس وقت میلبوریا ہندوستان بھر میں ایک بڑی نشوونما کا شکار تھی۔

میلبوریا کے متعلق بہت سی نظریات (THEORIES) پیش کی جا چکی تھیں جن میں ایک تھیوری کی بنیاد خون میں پائے جانے والی طیفیاتی پرکھی گئی تھی جس کی دریافت لیورن (LAVERAN) نے کی تھی۔ اس خون میں ان اجسام کی تلاش میں لگ گئے لیکن کامیاب نہ ہو سکے اور آخر کار ۱۸۹۴ء میں ہارکر ہندوستان چھوڑا اور انگلینڈ واپس چلے گئے۔ انگلینڈ میں انھوں نے متعدد افراد سے میلبوریا کی وجوہات ڈھونڈنے میں ناکامی کا ذکر کیا آخر گرم ممالک کی بیماریوں کے ایک ماہر پٹرک مینن (PAT RICK MANSO) کے ساتھ مشورہ کیا۔ جنھوں نے انھیں میلبوریا

طیفیاتی دکھایا جو لیورن نے دریافت کیا تھا۔ مینن نے انھیں اپنے مفروضے سے بھی باخبر کیا کہ میلبوریا کی طیفیاتی پھر کے ذریعہ انسانوں میں پھیلتا ہے اور یہ بھی بتایا کہ میلبوریا کی طیفیاتی نشوونما کا ایک مرحلہ پھر کے بدن میں پورا ہوتا ہے جب پھر کسی متاثرہ انسان کا خون پیتا ہے تو میلبوریا کی طیفیاتی اس پھر کے بدن میں داخل ہوتے ہیں۔ اس کے بعد میلبوریا انسانوں میں پھر کے کاٹنے سے یا پانی کے ذریعے منتقل ہوتا ہے یہ مجھے علم نہیں۔ مینن کے مفروضے سے اس بہت متاثر ہوا اور واپس ہندوستان اگر سکندر آباد میں اپنی رجسٹر میں پھر جوآن کر لیا۔ اس نے فی الفور میلبوریا پر کام کرنا شروع کیا۔ انھوں نے ہسپتال میں میلبوریا کے پانچ مریض دیکھے اور تین کے خون میں اس طیفیاتی کو پایا۔ ان مریضوں کو اس نے پھر دانیوں میں رکھا اور ان کے اندر پھر کو چھوڑا۔ رات دن لگاتار کھوج کرنے کے بعد آخر ۲۰ اگست ۱۸۹۷ء کو وہ اس پیچیدہ معملہ کو حل کرنے میں کامیاب ہوئے کہ واقعی پھر میلبوریا پھیلا نے کا ذمہ دار ہے اور اسی شام انھوں نے لکھا:

THIS DAY DESIGNING GOD
HATH PUT INTO MY HAND
A WONDEROUS THING, AND GOD
BE PRAISED. AT HIS COMMAND.

(اس کی خدا ترسی اور اپنی دریافت پر خدا کا شکر ادا کرنے کا انداز ہم سب کے لیے سبق آموز ہے)

پھر اس نے اپنی کھوج کا پورا ریکارڈ مینن اور لیورن کو بھیجا تاکہ وہ اسے شائع کر سکیں۔ جون ۱۸۹۸ء میں مینن نے اس کے اس عظیم کارنامے کو شائع کیا۔ اس نے لکھا کہ میری چاہت ہے کہ اس دریافت کا سہرا اس کے سر بندھے۔

بدقسمتی سے ہندوستان میں اس کے کام میں حکام نے کوئی دلچسپی نہ دکھائی۔ نہ انھیں موزوں سہولتیں فراہم کیں تاکہ وہ ایسے طور طریقے تلاش کر لیتے جس سے ہندوستان میں میلبوریا پر قابو پایا جاسکتا۔ آخر کار وہ ۱۸۹۹ء میں رٹیا کرمنٹس اور ہندوستان سے واپس انگلینڈ چلے گئے۔ وہاں وہ اسکول آف ٹراپیکل میڈن یورپول میں برحیث سیکرٹری تعینت ہوئے۔ ۱۹۰۱ء میں اس کو رائس سوسائٹی کا فیلو چنا گیا۔ ۱۹۰۲ء

میں اس کو میڈسن میں نوبل پرائز عطا کیا گیا اور ۱۹۱۱ء میں انھیں کناٹ (KNIGHT) کے خطاب سے نوازا گیا۔ ۱۹۲۰ء میں وہ یورپول سے رٹیا کرمنٹس تانہم اپنی کاوش جاری رکھیں ۱۹۲۷ء میں ان کے ششیدائیوں نے ان کے اعزاز میں ایک انسٹی ٹیوٹ کی بنیاد ڈالی جس کا نام راس انسٹی ٹیوٹ رکھا گیا اور اس کے ڈائریکٹر ان چیف مقرر ہوئے۔

بالآخر انسانیت کا یہ کرم فرما ۱۶ ستمبر ۱۹۳۲ء کو اس دنیا سے رخصت ہوا۔ انسانیت کی خدمت جس طرح انھوں نے کی ہے وہ قابل ستائش و تقلید ہے۔ رہتی دنیا تک ان کا کام نئی نسل کے لیے شعل راہ رہے گا۔



میں بھی وہ تناؤ نہیں ہوتا جو کہ قدرتی طور پر ہونا چاہئے۔ ڈاکٹر ان کے لیے ہارمونز (Hormones) کے انجکشن تجویز کرتے ہیں یہ یوگا ورزش ہارمونز (افرازات) کا متبادل ہے۔

یہ آسن بیکوریا اور ماہواری کی خرابی کو بھی دور کرتا ہے۔ سرعت انزال اور احتلام کے لیے مفید ہے، بینائی کو تیز کرتا ہے۔ سر سے بال جھڑنے کی بیماری بالچر کو روکتا ہے۔
نفیساتی فوائد:

یہ یوگا ورزش (سرونگ آسن) بے خوابی کے لیے مفید ہے یہ ضعف اعصابی (Neurasthenia) قوت ارادی کی کمی (Dysbilia) اور روشنی سے خوف کھانے (Heliophobia) کا علاج یوگا آسن ہے۔ ذہنی پریشانی کو دور کرتا ہے۔

گورش آسن (Gorishasan)

اس کو بلی آسن (Cat pose) بھی کہتے ہیں۔ یہ خواتین کی ڈھلکی ہوئی چھاتیوں کے لیے بڑی مفید ورزش ہے اور ان خواتین کے لیے بھی فائدہ مند ہے جن کی چھاتیوں میں بچے کی پیدائش کے بعد دودھ کم آتا ہے۔

آسن کی تکنیک:

۱۔ پاؤں پھیلا کر کھڑی ہو جائیں۔ دونوں ہاتھوں میں



ڈاکٹر سلیمہ پیوین نئی دہلی

گزشتہ ماہ ہم نے آپ کو سرونگ آسن کے بارے میں بتایا تھا۔ یہ یوگا ورزش چہرے کے رنگ روپ کو نکھارتی ہے شگفتگی پیدا کرتی ہے۔ چہرے کی جھریوں اور مسوں کو دور کرتی ہے۔ چہرے کی جھائیاں آنکھوں کے گرد سیاہ حلقے اور چہرے کا پیلا پن رفع کرتی ہے۔ چھاتیوں میں قدرتی تناؤ پیدا کرتی ہے بھوک بڑھاتی ہے، قبض کشا ہے، چاہے قبض دائمی ہی کیوں نہ ہو آسن اور ستر بانوں میں جو خرابیاں واقع ہو جاتی ہیں ان کا تدارک بھی اسی آسن سے ہو سکتا ہے۔ جسم میں دوران خون کا توازن ٹھیک ہو جاتا ہے۔ دل کے غار خنے کا روزمرہ غرو بوس سے بچاتی ہے سپرینڈے (تھائی رائڈ گلنڈ) کی اصلاح کرتی ہے۔ یہ غندہ گردن میں واقع ہے اور جسمانی نظام میں بڑا اہم کردار ادا کرتا ہے۔ خون کے مناسب بہاؤ سے اسے خاصی غذائیت حاصل ہوتی ہے جس کی وجہ سے اس کی کارکردگی میں اضافہ ہوتا ہے۔

اس ورزش کو سیکس یوگا (Sex yoga) بھی کہتے ہیں۔ جن خواتین کے بچے خائف ہو جاتے ہیں، انھیں یہ ورزش قراچل سے پہلے کرنی چاہئے۔ یہ آسن مردوں کی جنسی کمزوری اور جینی سرمدھی (Sexual Weakness) کو بھی دور کرتا ہے۔ وہ اس ورزش کے دوران سیکس ڈٹامن بھی استعمال کریں۔ ڈٹامن کی کاپیکس کو سیکس ڈٹامن (Sex Vitamin) بھی کہتے ہیں۔ قدرتی طور پر یہ ڈٹامن گوشت، دودھ، انڈے، مچھلی اور مرغی میں کافی مقدار میں ہوتا ہے۔ بعض اوقات بعض لوگوں میں دائرہ منہ دیر سے نکلتی ہے اور بعض لوگوں میں کسین بلوغت



خالی بوتلیں پکڑیں۔ جسم کو آگے کی طرف اس طرح جھکائیں کہ آپ کے بازو جسم کے متوازی رہیں۔

۲۔ کمر سیدھی رکھیں۔ اب بازوؤں کو تصویر کے مطابق اوپر کی طرف اٹھائیں اور پھر بازو پہلی حالت پر لے آئیں۔



یہ ورزش دس سے بیس مرتبہ کریں۔ اس ورزش سے دھبلی چھاتیوں کے عضلات میں کھینچاؤ پیدا ہوتا ہے اور خون کی شریانوں کی رکاوٹیں دور ہوتی ہیں۔

یودھانا آسن (Udiyanasan)

یہ آسن بے ڈول اور بھری پنڈلیوں اور رانوں کو سڈول بناتا ہے۔ ان میں حسن و تناسب پیدا کرتا ہے۔



۲۔ کمر کو سیدھا رکھیں۔ گھٹنے دوسرے کریں۔ اپنے ٹانگوں کو ایڑیوں سے ملا دیں۔ اب آہستہ آہستہ پہلی حالت پر آجائیں اور ایڑیاں فرش پر جما کر پورے پاؤں پر کھڑی ہو جائیں۔ یہ عمل دس سے پندرہ بار دہرائیں۔

حیدر آباد کے گرد و نواح کے علاقے میں ماہنامہ ”سائنس“ حاصل کرنے کے لیے رابطہ قائم کریں:

شمس ایجنسی فوٹ منس:

۲۷۳۲۳۸۶

۸۳۱-۳-۵ گوشہ محل روڈ حیدر آباد ۵۰۰۰۱۲



گرین

روڈ لائنس (ریسٹرڈ)



Silver Jubilee Year



جنوبی ہندوستان کے سبھی علاقوں کی بکنگ کے واسطے تشریف لائیں

ہماری پارسل سروس ہر روز بلاناغہ بنگلور، مدراس، حیدرآباد، کواٹمپٹور،
ارناکلم اور وجے واڑہ کے لیے روانہ ہوتی ہے۔

Green Roadlines (Regd.)

4904. PARAS NATH MARG, SADAR BAZAR, DELHI-110 006

ADM.. 522276, 7777013 7779054 • BKG.: 527787, 730668 • DLY 526785, 7771796

RES. 4623501, 4694405

عہدِ وسطیٰ میں سائنس کا عروج و زوال

ڈاکٹر محمد ا قتدار حسین فاروقی۔ لکھنؤ

تجربہ و مشاہدہ کو وسیع تر کرنے کے بجائے تقلید اور روایتی ذہنیت کا شکار ہو گئے جس کے نتیجے میں وہ سائنسی و صنعتی میدان میں مغرب سے پیچھے رہ گئے اور ان سے پیچھے ہوئے علمی و سائنسی حربوں اور ہتھیاروں سے مغرب نے انہیں غلام بنا دیا۔ "مسلمانوں کا تیزی سے دینی علوم پر چھا جانا اور پھر دفعتاً ان علوم سے بیزار ہو جانا انسانی تاریخ کا ایک عبرت انگیز باب ہے۔ اسلامی سائنس کا زوال جب چودھویں صدی کے اواخر میں نظر کرنے لگا تو مفکر اسلام ابن خلدون (۱۴۰۶ - ۱۳۶۲ء) نے اپنے غم و غصے کا اظہار کیا اور علم سے اس دوری کو غیر اسلامی عمل قرار دیا۔ اسلامی سائنس جب انیسویں صدی میں اپنے زوال کے انتہا کو پہنچ گئی تو سرسید مسلمانوں کی پستی دیکھ کر کرب سے بیابا ہو گئے اور امت مسلمہ کو ایک بار پھر اپنی اصل روش پر واپس آکر عصری علوم کی طرف متوجہ ہونے کی دعوت دینے لگے۔ افسوس کہ مسلمانوں نے صدق دل سے اس دعوت پر لبیک نہ کہا جس کا نتیجہ آج سامنے ہے کہ مسلمان اپنے ماضی کی تو خوب بات کرتا ہے لیکن حال کے ذکر سے سکتا رہا ہے۔

علم سے اسلامی رعبت کی مثالیں سات سو سال کی عہدِ وسطیٰ کی اسلامی سائنس کے عروج کی تاریخ سے عیاں ہیں جن سے ایسے سائنسدانوں اور مفکروں نے جنم لیا جن کے خیالات، تجربات اور انکشافات سے یورپ نے فائدہ اٹھا کر اپنے آپ کو تاریک دور سے نکال لیا اور ساری دنیا میں نئے سائنسی انقلاب کا روح رواں بن کر گویا اس کا بانی

حضرت علیؑ کا قول ہے کہ "علم دماغ کو روشن کرتا ہے اور انسان کی حفاظت کرتے ہوئے اس کی ہنگامہ پر آمادہ کرتا ہے برخلاف اس کے جب انسان کے لیے عرفان سے محرومی کا سبب بنتا ہے۔ قرآن و حدیث کی روشنی میں خلفائے راشدین کے ارشادات نے عہدِ وسطیٰ میں مسلمانوں کو سائنس کی جانب اس حد تک متوجہ کیا کہ مشہور صنعت جارج سارٹن (GEORGE SARTON) یہ کہتے ہیں کہ سارٹن نے کربارِ ہویں صدی عیسوی کے دور کو اگرچہ اس سال کے ادوار میں مقسم کر کے ان میں سے ہر ایک دور کو دنیا کے کسی ایک عظیم عالم سے منسوب کیا جائے تو بہت چلے گا کہ یہ سارے ادوار مسلمان سائنسدانوں کے نام سے منسوب ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ یورپ کے سائنسدانوں اور مؤرخین کا متفقہ نظریہ ہے کہ یونانی سائنس کے زوال کے بعد ساتویں صدی سے چودھویں صدی کے سائنسی دور کا واقف اسلامی سائنس کا دور سمجھنا چاہئے۔ اسلامی دور میں علم کی اہمیت کا اندازہ غرناطہ یونیورسٹی کے صدر دروازہ پر لکھے گئے کتبے سے بھی لگایا جاسکتا ہے جس میں تحریر تھا کہ دنیا چار چیزوں پر قائم ہے (۱) غافل کا علم (۲) حکمران کا انصاف (۳) ہریرنگار کی عبادت اور (۴) بہادر کی شجاعت۔

چودھویں صدی عیسوی کے بعد مسلمان تجرباتی اور تحقیقاتی علم کے بجائے روایتی علم کو زیادہ اہمیت دینے لگے اور بقول مولانا سید ابوالحسن علی ندوی "سائنس کی عظیم الشان خدمات انجام دینے کے بعد عرب اور مسلمان اپنی تحقیقی و علمی روش بھول گئے اور

چمن جانا پڑے۔ ”کی پیروی کرتے ہوئے علم کی تلاش میں دور دراز کے سفر اختیار کیے۔ سفر کے دوران جن عالموں نے اپنی جانیں دیں، ان کا مرتبہ شہیدوں کے مرتبہ کے برابر سمجھا گیا۔

ڈی بوئر (DEBOIR) اسلامی سائنس پر اپنے خیالات کا اظہار کرتے ہوئے لکھتا ہے کہ عہد وسطیٰ کے مسلمانوں کا ایک بڑا کارنامہ یہ ہے کہ انھوں نے سائنس کو فرسودہ اعتقادات سے آزاد کرایا اور یونانی سالہ (علم) کو بنیاد بنا کر ایک خوبصورت محل (سائنس) کا تعمیر کر دیا جس سے بعد میں ساری دنیا مستفید ہوئی۔

مشہور مصنف مہر ہاف (MEHR HOFF) اسلامی سائنس کے عروج و زوال کی دلکش اور کسی حد تک عبرت انگیز تصویر کشی اپنے الفاظ میں اس طرح کرتا ہے:

”ڈوبتے ہوئے یونانی سورج (علم) کی روشنی کے اسلامی سائنس کا چاند دیکھنے لگا اور یورپ کے عہد وسطیٰ کی تاریک ترین رات کو روشن کر دیا۔ یہ چاند بعد میں یورپ کی نشاط ثانیہ کے دن نکلنے سے قبل مانیڈ پڑ گیا۔“

اسلامی سائنس کے زوال پر تبصرہ کرتے ہوئے مشہور مصنف ای۔ ایتیا (E. AITIA) نے اپنا خیال ظاہر کیا ہے کہ چودھویں صدی کے بد مسلمانوں میں سوچنے کی صلاحیت ختم ہوئی دکھائی دی اور وہ کسی نئی ایجاد کی جگہ روایتی علم پر انحصار کرنے لگے۔ خیالات کی جگہ الفاظ پر زیادہ توجہ دینے لگے۔ الفارابی، ابن سینا اور غزالی جیسے مفکر اسلام کی تصنیفات کو پڑھنا بے سود سمجھنے لگے۔

زیر نظر مضمون میں اسلامی سائنس کے عروج و زوال کی ممکن تاریخ پیش کرنا رقم الحروف کے بس کی بات نہیں لیکن ان سائنسدانوں کی ایک مختصر فہرست تو یقیناً پیش کی جاسکتی ہے جن کے نام اور کام پندرہویں صدی سے یورپ والوں کے لیے اتنے عام ہو گئے کہ ان ناموں کو لاطینی (LATIN) جامہ دے دیا گیا۔ کہا جاتا ہے کہ اسلامی سائنسی دور کے چار سواطبار ایسے ہیں جن کی تصنیفات کا یورپ والے علم رکھتے ہیں۔ آج بھی یورپین سائنسدان اسلامی دنیا کے سائنسدانوں کی قدر کرتے ہیں اور ان کی تصنیفات کو اپنی

اسلامی دنیا میں درخشاں سائنسی دور وہ ہے جو یورپ کے تاریک دور سمجھا جاتا رہا ہے۔ ڈی کیمل (D CAMPBELL) نامی سائنسدان نے اس فرق اور تضاد کو اپنے الفاظ میں اس طرح بیان کیا ہے:

”اسلامی سائنس کے عروج کے دور میں یورپ میں مکمل تاریکی تھی اور وہاں ظلم و زیادتی، کٹر پین، جادو ٹونا اور سمجھاڑ بھونک عام تھی، کیمل عہد وسطیٰ کے یورپ اور اسلامی دنیا کے علمی ماحول کا موازنہ کرتے ہوئے لکھتا ہے کہ جس وقت بغداد اور قرطبہ کے خلفاء عوام میں تعلیم کو عام کرنے میں اس حد تک کامیاب تھے کہ ان دو شہروں میں بارہ سال سے زیادہ کام لڑکا اور لڑکی لکھنا پڑھنا جانتے تھے۔ اس وقت یورپ کے حکمران (LORDS) اور اراکین (BARONS) کی بیویاں (رانیاں) اور بچے (شہزادے) اور بچیاں (شہزادیاں) اپنے نام بہ شکل لکھ سکتے تھے۔ واضح رہے کہ عہد وسطیٰ میں بغداد کی آبادی دس لاکھ نفوس پر مشتمل تھی اور تقریباً اتنی ہی آبادی قرطبہ کی تھی۔

کیمل مزید لکھتا ہے کہ علم کو عام کرنے اور اس کے حصول کے سلسلہ میں مسلمان خلفاء مذہب کی بنیاد پر کسی فرق کو غیر اسلامی عمل تصور کرتے تھے چنانچہ اسلامی دور کے عہد وسطیٰ کے مشہور سائنسدانوں میں مسلمان ناعوں کے ساتھ ساتھ یہودی اور مسطوری (عیسائی) نام بھی ملتے ہیں۔ اس کے علاوہ غیر مسلموں کی قدر و منزلت کی لاتعداد مثالیں موجود ہیں جن کی مدد سے ایرانی، چینی اور ہندوستانی علم سے دیند اسلام نے فیض اٹھایا۔

عہد وسطیٰ میں مسلمانوں کی سائنس سے شدت سے دلچسپی کو بی۔ کے بی (P. K. MITT) نامی مورخ ”علم کی بے پناہ بھونک“ سے تعبیر کرتا ہے اور کسی حد تک حیرت کا اظہار کرتے ہوئے لکھتا ہے کہ مسلمانوں نے حدیث نبویؐ عمہ حاصل کرو خواہ اس کے لیے

لابتیریوں میں باقاعدگی سے محفوظ رکھتے ہیں۔ بتایا جاتا ہے کہ
مکذی کی ایک سو سے زیادہ تصنیفات یورپ کی لائبریریوں میں
محفوظ ہیں۔ اسی طرح جابر بن حیان کے کارناموں کی تفصیل
روم اور پیرس وغیرہ کی لائبریریوں میں دیکھی جاسکتی ہے۔
زکریا رازی کی الحادی (CONTINENS) اور بوعلی سینا کا
القانون (CANON) کے اصل نسخے نہ کہ یورپ میں محفوظ ہیں
بلکہ ان کے ترجمے تقریباً یورپ کی ہر زبان میں دستیاب ہیں۔
دلچسپ اور حیرت انگیز بات تو یہ ہے کہ اسلامی دنیا (عہدِ وسطیٰ) کی
سائنس اور سائنسدانوں کی قدر یورپ میں تو ہے لیکن مشرق میں لوگ
ان سے واقف نہیں۔ ذیل میں چند ایسے سائنسدانوں کے نام پیش
کیے جاتے ہیں جن کے تذکرے مغرب کے سائنسی لٹریچر میں
اب بھی خوب ملتے ہیں لیکن یہ نام چونکہ لاطینی جامد لے ہوئے
ہیں لہذا بعض لوگ نہیں جان پاتے کہ ان کا تعلق عہدِ وسطیٰ کے
اسلامی دور سے ہے جس کا زوال ہوئے کئی سو برس
بیت چکے ہیں :

- ۱۴۔ موسیٰ بن یمن (MAIMONIDES) (یہودی) (۱۱۳۵-۱۲۰۸)
 - ۱۵۔ ابن وافد (ABEN GUEFIT) (۱۰۷۵-۹۹۶)
 - ۱۶۔ ابن بیطار (ALBETOR) (۱۲۸۸ وفات)
 - ۱۷۔ ابن سرائی (SERAPION JR.) (۱۰۷۰-۹ وفات)
 - ۱۸۔ ابن جبریل (AVENCEBROL) (یہودی)
 - ۱۹۔ ابن بابہ (AVEMPACE) (۱۱۲۸)
 - ۲۰۔ ماسویرا طرنڈی (MESUE JUNIOR) (۱۰۱۵-۱۰۶۱ وفات)
 - ۲۱۔ ابن البیثم (ALHAZEN) (۱۰۲۱-۹۹۵)
 - ۲۲۔ الفامانی (ALPHARBIUS) (۱۰۹۵-۹۵۰ وفات)
 - ۲۳۔ الطبری (ALTAIR) (۸۹۹-۹۸۲)
 - ۲۴۔ ابن زہر (AVENZOAR) (۱۱۶۲-۱۰۹۱)
 - ۲۵۔ ماشامالہ (MACELLAMA) (۸۰۶-۸۰۶ وفات)
 - ۲۶۔ ابن سینان النہانی (ALBATENIUS) (۸۰۶-۸۰۶ وفات)
 - ۲۷۔ ابن یحییٰ زاقلی (ARZACHEL) (۱۰۸۶-۱۰۲۹)
 - ۲۸۔ ابو العالی زہر (ALGUAZIR) (۱۳۰۰-۱۲۰۰ وفات)
 - ۲۹۔ ابویعقوب اسحق (یہودی) (ISAAC JUD - ۹۴۱-۹۸۵)
 - ۳۰۔ ابوعباس فرغانی (AFRAGANUS) (۹۸۸۲-۹۸۲ وفات)
- مندرجہ بالا ناموں کے علاوہ بھی ایک طویل فہرست ایسے مسلمان
سائنسدانوں کی ہے جو اپنے اصل ناموں سے یورپ میں جانے جاتے
ہیں اور جن کی تصنیفات و علم محفوظ ہیں مثلاً ابوریہ۔ خوارزمی،
مسعودی، اصطخرانی، مسکویہ، خردازبہ، عمر خیام (ریاضیاتی
ریاضی دان) وغیرہ وغیرہ۔
- واقعہ رہے کہ یورپ میں اسلامی دنیا کے مشہور مسلم
غیر مسلم سائنسدانوں کے سارے نام چودھویں صدی عیسوی
کے پیشتر سے ہیں۔ ان میں زیادہ تر کی تصانیف یورپ کی یونیورسٹیوں
کے نصاب میں صدیوں شامل رہیں۔ مثلاً جابر بن حیان کی کیمیا
(باقی صفحہ ۳ پر)

- ۱۔ جابر بن حیان (GEBER) (۷۷۶-۷۷۶)
- ۲۔ زکریا رازی (RAHAZES) (۹۲۶-۹۸۳)
- ۳۔ بوعلی سینا (AVICENNA) (۱۰۳۷-۹۷۹)
- ۴۔ ابن رشد (AVERROES) (۱۱۹۹-۱۱۲۶)
- ۵۔ ابوالقاسم زہراوی (ALBUCAISIS) (۱۰۰۹-۹۶۳)
- ۶۔ عیسیٰ بن علی نسطوری (JESU HALY) (۱۰۱۲-۹۵۰)
- ۷۔ ابن اسحق الکندی (ALKINDUS) (۸۷۳-۸۱۳)
- ۸۔ حسین بن اسحق نسطوری (JOHANNITUS) (۸۷۳-۸۰۷)
- ۹۔ یحییٰ بن سرائی (SERAPION SR.) (۹۱۳-۹۱۳ ولادت)
- ۱۰۔ علی ابن عباس (HALY ABBAS) (۹۹۴-۹۹۴ وفات)
- ۱۱۔ ابن نفیس (ANNAFIS) (۱۲۸۸-۱۲۸۸ وفات)
- ۱۲۔ یوحنا بن ماسویرا طرنڈی (JANUS DAMASCENUS)
- ۱۳۔ ابن ابو خالد (ALGAZIRAH) (۱۰۰۳-۹۱۰ وفات)



میشرا کوئز

عبدالوداد انصاری - آئسنول

۱۔ الفرغانی نے کس خلیفہ کے حکم سے اور کس
سند میں نائیلمیٹر (NILOMETER)
ایجاد کیا؟

(الف) ہارون الرشید

(ب) مامون الرشید

(ج) الہادی

(د) المتوکل

۲۔ الفرغانی نے کس خلیفہ کے حکم سے زمین
کا محیط معلوم کیا؟

(الف) ہارون الرشید

(ب) مامون الرشید

(ج) الہادی

(د) منصور

۳۔ غذا کے انسانی صحت پر اثرات کا کس
سائنسدان نے مطالعہ کیا؟

(الف) ابن رشد

(ب) عمر خیام

(ج) ابونصر فارابی

(د) ابن النفیس

۴۔ مسلمان سائنسدانوں نے زمین کا محیط
ناپنے کے لیے کون سے دو آئوں کا استعمال
کیا؟

(الف) اصطیلاب اور نائیلمیٹر

(ب) زنج اور اصطیلاب

(ج) اصطیلاب اور سدس (سیکشن)

(د) سدس اور نائیلمیٹر

۵۔ مسلمان سائنسدان فاصلوں کا اندازہ

کرنے کے لیے کون کون سے پیمانے

استعمال کرتے تھے؟

(الف) ذراع اور فرسخ

(ب) اصطیلاب اور سدس

(ج) فرسخ اور اصطیلاب

(د) اصطیلاب اور ذراع

۶۔ کس سائنسدان نے لبنانی کی پہاڑیوں

پر تقریباً تین سو جڑی بوٹیوں کو اکٹھا کیا؟

(الف) الفرغانی

(ب) الرازی

(ج) ابونصر فارابی

(د) الطبری

۷۔ الفرغانی نے زمین کے محیط کی پیمائش

کے لیے کس کس بلندی کو معیار قرار دیا؟

(الف) چاند

(ب) قطب تارہ

(ج) زہرہ

(د) مشتری

۸۔ الرازی کن کے شاگرد تھے؟

(الف) بوعلی سینا

(ب) ابن الہیثم

(ج) الطبری

(د) ابن بیطار

۹۔ کس سائنسدان کے والد جزل تھے؟

(الف) ابونصر فارابی

(ب) بوعلی سینا

(ج) جابر بن حیان

(د) عمر خیام

۱۰۔ کون سائنسدان قاہرہ کے مشہور نفیری

اسپتال کے سربراہ مقرر ہوئے؟

(الف) عمر خیام

(ب) بوعلی سینا

(ج) الرازی

(د) ابی النفیس

۱۱۔ کس سائنسدان نے سب سے پہلے

منطق (۱۵۹۱ء) پر کتب کا بنی لکھا؟

(الف) الفارابی

(ب) البیرونی

(ج) عمر خیام

(د) ابن الہیثم

۱۲۔ کس سائنسدان کو طب اور فلسفہ کے

ساتھ سیاست میں بھی دلچسپی تھی؟

(الف) ابن بیطار

(ب) الطبری

(ج) الرازی

(د) عمر خیام

۱۳۔ کون سائنسدان مرنے کے وقت

اپنا ذاتی مکان، کتب خانہ اور کلیںک

منصور پیر اسپتال کو دے گئے تھے؟

(الف) بوعلی سینا



(ج) ماہر طیر پرندوں کا علم جاننے والا

(د) ماہر لسانیات

۱۸۔ ڈاکٹر سالم علی کی پیدائش کب ہوئی تھی؟

(الف) ۱۲ نومبر ۱۸۹۶ء

(ب) ۱۲ نومبر ۱۸۹۳ء

(ج) ۱۳ نومبر ۱۸۹۶ء

(د) ۱۳ نومبر ۱۸۹۶ء

۱۹۔ الازلی کی کیا پرکھی کوئی کتاب یورپ

کی درسگاہوں میں پڑھائی جاتی تھی؟

(الف) الحمادی

(ب) المنصوری

(ج) کتاب الاسرار

(د) القانون

۲۰۔ کون سا سائنس دان ابتدائی دور میں قافی

کے عہدے پر فائز تھے؟

(الف) الفارابی

(ب) الرازی

(ج) الطبری

(د) البیطار

۲۱۔ کس سائنس دان نے انسانی جسم میں

دورانِ خون کے بارے میں تفصیلی جانکا

فراہم کی تھی؟

(الف) جابر بن حیان

(ب) بوعلی سینا

(ج) ابن الہیثم

(ب) عمر خیتم

(ج) ابن النفیس

(د) ابن الہیثم

۱۳۔ کس سائنس دان نے کہا تھا کہ منطق

(۱۵۵۱ء) تمام سائنس اور علوم

کی بنیاد ہے؟

(الف) الفارابی

(ب) الکندی

(ج) الطبری

(د) البیطار

۱۵۔ کس سائنس دان نے عالم موجودات کو

پانچ حصوں مادہ، ہئیت، حرکت، مقام

اور وقت میں تقسیم کیا تھا؟

(الف) الفارابی

(ب) الطبری

(ج) البیطار

(د) الکندی

۱۶۔ ڈاکٹر سالم علی کا پورا نام کیا تھا؟

(الف) عبدالعلی معین الدین سلیم

(ب) سالم معین الدین عبدالعلی

(ج) معین الدین عبدالعلی سالم

(د) عبدالعلی سالم معین الدین

۱۷۔ ڈاکٹر سالم علی کون تھے؟

(الف) ماہر امر ارض قلب

(ب) ماہر امر ارض چشم

(د) ابن النفیس

۲۲۔ کس سائنس دان نے بتایا کہ پھولوں کی

پتھر مٹیاں ۳، ۴، ۵، ۶ یا ۸ ہوتی

ہیں؟ یا ۹ کبھی نہیں ہوتیں؟

(الف) البیرونی

(ب) الرازی

(ج) الطبری

(د) البیطار

۲۳۔ کس سائنس دان کو معدنیات کا پیدماہر

مانا جاتا ہے؟

(الف) بوعلی سینا

(ب) ابن الہیثم

(ج) ابوہر الفارابی

(د) عطارد الکاتب

۲۴۔ کس سائنس دان نے مثلث مساوی الاضلاع

(EQUILATERAL TRIANGLE)

کا ہر دسے نوضلعوں کے کثیر الاضلاع

(NONAGON) کا ضلع معلوم کیا تھا؟

(الف) الفارابی

(ب) البیرونی

(ج) البیطار

(د) الطبری

(جوابتہ ۴۵ پر)

خود پڑھتے۔ اپنے دوستوں اور عزیزوں کو پڑھاتے
یہ ایک رسالہ ہی نہیں۔ یہ ایک تحریک ہے۔ اسے گھر گھر پہنچا دیتے

اردو ماہنامہ سائنس نئی دہلی



باغبانی

حسین پھول: آرکڈس

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

۱۔ لیتھوفائٹس (LITHOPHYTES): یہ آرکڈس جنگی

پھولوں میں گنتے ہیں۔ انھیں اپنی غذا بارش کے پانی سے حاصل ہوتی ہے جنھیں وہ باریک ذرات کی شکل میں اپنے ساتھ لاتی ہے۔ اس کے علاوہ رات میں گرنے والی شبنم ان کے لیے نمی کا اختتام کرتی ہے۔

۲۔ ٹیرسٹریل (TERRESTRIAL): یہ زمین پر اگتے ہیں اور دیگر پودوں کی طرح زمین سے خوراک اور نمی حاصل کرتے ہیں۔

۳۔ ایپی فائٹس (EPIPHYTES): یہ زیادہ تر جنگلاتی درختوں کے تنوں پر اگتے ہیں اور ان کی جڑیں فضا میں معلق رہتی ہیں۔ تاہم یہ ان درختوں پر طفیل نہیں ہوتے بلکہ اپنی خوراک ان کی مردہ چھال یا ان پر اگنے والی کائی سے حاصل کرتے ہیں۔

۴۔ سیپروفائٹس (SAPROPHYTES): یہ آرکڈس مردہ پیر پودوں اور دیگر جانوروں کے گلے مڑے جسموں پر اگتے ہیں اور ان ہی سے اپنی غذا بھی حاصل کرتے ہیں۔ ان کی تعداد زیادہ نہیں۔ افزائش: آرکڈس کی افزائش بیجوں یا پھر پودوں کے ترشے بونکے کی جاتی ہے۔

بیجوں کے ذریعے افزائش بہت آسان نہیں ہوتی اور ساتھ ہی اس کے لیے خاص تجربے کی ضرورت بھی پڑتی ہے۔ آرکڈس کے بیج بہت سستے ہوتے ہیں ہر پھل میں بیجوں کی تعداد بھی غیر معمولی زیادہ ہوتی ہے۔ دوسرے بیجوں کے برعکس آرکڈس کے بیجوں میں ان کی نشوونما کے لیے خوراک موجود نہیں ہوتی جسے باہر سے فراہم کرنا پڑتا ہے۔ اس کے علاوہ پھولوں اور دیگر دشمنوں سے ان کی حفاظت بھی کرنا پڑتی ہے۔ عموماً دیکھا گیا ہے کہ اس قدر اہتمام کرنے کے بعد بھی محض دس فیصدی کامیابی ہی ملاحظہ ہوتی ہے۔ حالیہ برسوں میں ”اگر“ سے

پھولوں کی دنیا میں آرکڈس کو ایک خصوصی مقام حاصل ہے۔ وہ اپنے حسین رنگوں اور عجیبہ ساخت کی بنا پر ہر نفاذ کی انتہائی بلندیوں پر تصور کیے جاتے ہیں۔ آرکڈس کا خاندان پھولوں کے بڑے خاندانوں میں سے ایک ہے جسے سائنس کی زبان میں ”آرکی ڈے سی“ کہتے ہیں۔

آرکڈس جہاں ایک طرف افریقہ اور آسٹریلیا کے ریگستانوں میں ہوتے ہیں تو دوسری طرف برف سے ڈھکے جمالیہ اور ایلاسکا کے پہاڑوں پر بھی پائے جاتے ہیں۔ ماہرین کے مطابق آرکڈس کی ۲۰۰۰۰ سے زائد اقسام پائی جاتی ہیں جن میں سے کم از کم دس فیصدی ہندوستانی ہیں۔ ہندوستان میں آسام اور بنگال ان کی مخصوص جگہیں ہیں۔ جہاں زیادہ تر اقسام قدرتی طور پر اگتی ہیں۔ دارجلنگ، کیلپانگ، سشیلانگ، بینفا، بنگلور، اولٹی، پونا اور کئی دوسرے مقامات پر انھیں گرین ہاؤس میں لگایا جاتا ہے۔

آرکڈس کے پودے کا تنا جو زمیں پر نہیں ہوتا بلکہ ہوائی زونم کہلاتا ہے۔ اس میں ادھک اور ہمدی کی طرح گانٹھیں بنتی رہتی ہیں جن میں نیچے کی طرف جڑیں اور اوپر کی طرف پتیاں نکلتی ہیں۔ پتی کا پچھلا حصہ پھولا ہوا ہوتا ہے جسے سپیڈو بلب کہتے ہیں۔

بنیادی طور پر آرکڈس کے پھول میں تین حصے ہوتے ہیں۔ سدرگل اور کاسٹیکل میں تین تین پتھر یا پتیاں ہوتی ہیں جو بالترتیب سپیل اور پیلایس کہلاتی ہیں۔ درمیانی ٹیوب نما حصہ کالم کہلاتا ہے جس میں پھول کے نر اور مادہ حصے ہوتے ہیں۔

اپنی نشوونما کے اعتبار سے آرکڈس کو چار گروہوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔



بنائی گئی مصنوعی غذائیں بیجوں کی نشوونما کا طریقہ شروع کیا گیا ہے جو بڑی حد تک کامیاب ہے اور اس کے ذریعے ۸۰ سے ۹۰ فیصدی بیج جم جاتے ہیں۔

موزوں ہوتی ہے۔

گملوں میں آرکڈس لگاتے وقت آدھا بائک تھائی گملہ ٹوٹی اینٹوں یا ٹھیکریوں سے بھر دیتے ہیں۔ اس کے اوپر اس میٹافرن کی جڑیں یا سفیگنم موس کی کھاد یا پھر دونوں کا مسکھر بھر کر اس میں پودا لگا دیا جاتا ہے۔ کھاد پر پانی کا چھڑکاؤ کر کے اسے گرم اور ساردار جگہ رکھ دیا جاتا ہے تاوقتیکہ جڑیں پھوٹ آئیں۔

آرکڈس کی بہتر نشوونما کے لیے ہوا، روشنی، درجہ حرارت اور نمی کی صحیح مقدار بے حد ضروری ہے۔ ان پودوں کو ایسی جگہ رکھنا چاہئے جہاں ہر وقت ہوا کا بہتر بہاؤ انھیں ملتا ہے۔ دھوپ چھاؤں کی حالت ان کے لیے سب سے بہتر ہے۔ حرارت کے اعتبار سے آرکڈس کے تین گروپ ہیں پہلے وہ جو ۶ سے ۱۰ ڈگری سینٹی گریڈ پر اچھی طرح بڑھتے ہیں۔ ان کے لیے اگر رات کا درجہ حرارت ۶ ڈگری سے نیچے ہوتا ہو تو انھیں مصنوعی حرارت پہنچانا ضروری ہوتا ہے۔ دوسرے ۱۲ سے ۱۸ ڈگری سینٹی گریڈ کے درمیان اور تیسرے ۱۸ ڈگری سے اوپر کے درجہ حرارت پر اچھی طرح بڑھتے ہیں۔ آرکڈس کو سائبانی درکار ہے نہ تو انہیں خشک رکھا جائے اور نہ ہی ان میں پانی کھڑا کر دیا جائے۔ گرمی میں روزانہ پانی دینا ضروری ہوتا ہے جبکہ سردیوں میں ہفتے میں ایک یا دو بار پانی دیا جاتا ہے۔

آرکڈس کی چند مثالیں حسب ذیل ہیں :

رسم فی ڈیٹیم - (CYMBIDIUM) کی مختلف اقسام تجارتی اعتبار سے بہت اہم ہیں۔ برٹریڈیٹم، نینتو فلک اور بیڈ فلک ہوتی ہیں۔ ہمارے ملک میں دارجلنگ اور کھاسی کی پہاڑیوں پر ۱۵۰۰ سے ۲۰۰۰ میٹر کی اونچائی پر پائی جاتی ہیں لیکن بعض شمال مغربی حصوں جیسے سوری گڑھوال، کماؤن، کشمیر اور چند جنوبی ہند کے پہاڑی علاقوں میں بھی لگائی جاسکتی ہیں۔

سی - ایلائے فولیئم (C. ALDIFOLIUM) : اسام، مغربی بنگال، اڑیسہ، سکم، انڈومان، جنوبی ہند کے پہاڑی

پودوں کو تراشے کوکرنے سے تیار کرنے کا طریقہ زیادہ آسان ہے۔ اس میں زیادہ کامیابی ملتی ہے لیکن عمل سمیت ہے۔ تراشے کو مکمل پودا بننے میں لگ بھگ پورا سال لگ جاتا ہے۔ زیادہ تر آرکڈس جیسے ڈین ڈرو، بیٹم وغیرہ کو اس وقت تک نہیں کاٹنا چاہئے جب تک کہ اس کا پودا خاصا بڑا نہ ہو جائے۔ رسم پوڈیل نامی آرکڈس کو اس وقت تک تقسیم نہیں کرنا چاہئے جب تک اس میں آٹھ سیڈ پلور نہ بن جائیں۔ آٹھ پلور والے آرکڈ کو ایک تیز چاقو کی مدد سے بلب اور رائی زوم کے ساتھ کاٹا جاتا ہے اور پھر ہر حصے کو بڑھنے کے لیے الگ گیلے میں لگا دینا چاہئے۔ ڈین ڈرو، بیٹم میں بھول آچکنے کے بعد پرانے تنوں کو پودے سے الگ کر کے تم کی ہوئی سفیگنم گھاس پر ڈال دیتے ہیں۔ ہر نوڈ (گانٹھ) سے نئی کونپلیں اور جڑیں پھوٹ آتی ہیں اور اس طرح ہر نوڈ کو تنھوڑے سے نئے کے ساتھ الگ کر کے لویا جاسکتا ہے۔

آرکڈس کو مختلف میڈیا میں لویا جاسکتا ہے۔ اس میں مختلف اقسام کی میڈیا (ORGANIC) استعمال میں ہیں جیسے آس میٹافرن کی جڑیں، بالی، بڈیفرن کی جڑیں، بڑی فرن کے ریشے اور سفیگنم گھاس۔ آزاد کردہ کی بیجوں میں بے غرض سے تک نمی کو قیام رکھنے کی صلاحیت ہوتی ہے۔ گھروں سے باہر کھردری پچھال والے درخت جیسے شاہ بلوط اور آم بہتر جگہ مہیا کرتے ہیں۔ ان درختوں کی جھالی پر آرکڈس کے پونے کو ناریل اور ناٹیلوں کے ریشے سے باندھ دیتے ہیں۔ چند ہی میڈیا میں جڑیں نکل کر چھال میں پورست ہو جاتی ہیں اور پودا بڑھنے لگتا ہے۔ آرکڈس کے لیے سب سے عجیب جگہیں نیگی چٹانیں ہیں۔ کسی بھی چٹان پر نشیبی جگہ دیکھ کر وہاں آرکڈ کا پودا رکھ دیا جاتا ہے۔ ایک جگہ جہاں سے رکھنے کے خیال سے اسے چھوٹے پتھروں کا مہار دیا جاتا ہے۔ یہاں تک کہ جڑیں نکل کر چٹان سے چمٹ جاتی ہیں۔ بیجوں میں نامی چٹان بے حد مسام دار ہونے کے باعث اس کام کے لیے بہت



سیم بی ڈیٹم گرینڈی فورم

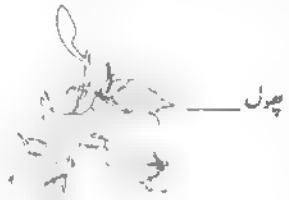
علاقوں میں ہوتی ہے اور اپریل، مئی میں پھول کھلتے ہیں۔

سی۔ سائی۔ بیرک فولیئم (C. SIBERIFOLIUM)

یہ پھول نومبر میں کھلتے ہیں اور یہ قسم گرم حوال، کھاسیا، جاڈپور اور مئی پور میں ہوتی ہے۔

سی۔ میکرو رائیزون (C. MACRORHIZON)

ان کے علاقے دہرہ دون، مسوری، گڑھوال، کھاسیا، پٹاریاں اور ناگالینڈ ہیں۔ پھولوں کا زمانہ جولائی، اگست ہے۔



پھول

پتی

ونڈا (VANDA) کی مختلف اقسام درختوں اور پٹانوں پر اگتی ہیں لیکن انہیں گلوں اور ٹوکریوں کی زینت بھی بنایا جاسکتا ہے۔ نئی اقسام بنانے میں ان کی بہت اہمیت ہے کیونکہ قریبی اقسام سے ان کا اختلاط ممکن ہے۔

ونڈا فیریس (V. FERES) پھولوں کا زمانہ مارچ، اپریل اور علاقے مغربی بنگال، آسام، کھاسیا، پٹاریاں، سکھ، اندمان اور نکوبار ہیں۔

ونڈا پاروی فلورا (V. PARVIFLORA) میں پھول کھلنے کا زمانہ مئی ہے اور یہ قسم کماؤں، دہرہ دون، گڑھوال، آسام، جھوٹا ناگپور، کرناٹک، کیرالہ اور سکھ میں ہوتی ہے۔

سیلوگائیٹے پرولیفرا (COELOCYNE PROLIFERA) پھولوں جوں میں کھلتے ہیں اور یہ سکھ اور کھاسیا پہاڑیوں میں پایا جاتا ہے۔

سیڈوبلب

رائی زوسک

جڑیں

سی لوگائیٹے پرولی فیرا



جست

لائٹ
ہاؤس

علی عباس ازل، بمبئی

اور آسانی سے کہیں بھی لگائی جاسکتی ہیں۔ جمبونی ٹیوٹی عارضی تعمیرات میں تو ان کا استعمال ناگزیر ہے۔ پچاس ساڑھے سال سے فولاد کے تاروں کو بھی برقی طور پر جست بند کیا جانے لگا ہے اور ان سے الگ الگ کاموں کے لیے طرح طرح کی جابیاں بھی بنائی جاتی ہیں۔ جن کی مجموعی لمبائی اربوں کلومیٹر تک پہنچتی ہے۔ اس کے علاوہ نٹ، بولٹ، اسکر، کیلین، زنجیر، نل، ٹیوب اور بہت سی مختلف اشیاء کو زنگ سے بچانے کے لیے جست کی تہ چڑھا دیتے ہیں۔

ابتداء میں جست بندی کے لیے لوہے پر جست کو برقی رو کے ذریعے چڑھاتے تھے۔ لیکن یہ طریقہ فرسودہ ہو گیا۔ لوہے کو اچھی طرح صاف کرنے اور دھونے کے بعد اب پگھلے ہوئے جست میں غسل دیا جاتا ہے کہیں کہیں لوہے کو جست کے اجزات سے بھی گزارتے ہیں۔

رولڈ (ROLLED) یا چادری جست سے ٹوٹ ماں (COLLAPSIBLE) ٹیوب، پانی کی ٹنکیاں، بالٹیاں، اناج وغیرہ رکھنے کے ڈبے، لوٹے اور روزمرہ کے استعمال کی نہ جانے کتنی ہی چیزیں بنتی ہیں۔ حالانکہ اب پلاسٹک کا بول بالا ہے۔ ماریج وغیرہ کے کیس اسی جست کی چادر سے بنتے رہے ہیں۔ اس کے علاوہ موٹر کارک صنعت میں ریڈی ایٹر کی جابیاں، جب کی ٹوپیاں (HUB CAPS) اور کاربریسٹر کی ڈھلانی کے لیے سلاخیں بھی اسی سے بنتے ہیں۔

جست کی گرم یا سفوف کو کیمیائی صنعتوں میں رنگ سازی اور آکسائیڈ کو تبدیل کرنے والے ایجنٹ کے بیسے بھی استعمال کرتے ہیں۔ اس دھات کا مسکرو غنوں (PAINTS) کو

ابھی کوئی دو سو سال پہلے تک جست (ZINC) کے کچھ ہی کام تھے اور ان میں سب سے بڑا کام پتیل بنانا تھا۔ خاص جست جو سیسے کی کانوں میں پائی جاتی ہے، ایک بیکار شے سمجھ کر الگ بھینک دی جاتی تھی۔ انیسویں صدی کی آخری دہائیوں میں برقی صنعت کی تیز رفتار ترقی کے لیے پتیل کی ضرورت بہت بڑی مقدار میں ہوئی۔ صرف اس لیے نہیں کہ تانبے اور جست کے اس آمیزے میں برقی مواصلات کی خاصیت تھی، بلکہ اس لیے بھی ہوئی کہ اس سے پیچیدہ نمونے (PATTERNS) بنائے جاسکتے تھے، اس میں کوزوں و مناسب سختی تھی، دیکھنے میں اچھا لگتا تھا اور اس پر پالش کی جاسکتی تھی۔

اسی زمانے میں یہ بھی معلوم ہوا کہ جست کے مرکب (OXIDE) سے سیسے کے مقابلے میں زیادہ سفید رنگ کا روغن (PAINT) تیار کیا جاسکتا ہے۔ اس دھات کی چادریں بنائی جاسکتی ہیں اور ان چادروں سے ایسی اشیاء تیار کی جاسکتی ہیں جن پر کساؤ (CORROSION) کا اثر نہیں ہوتا۔ جست کے استعمال میں سب سے نمایاں دریافت یہ تھی کہ اگر لوہے پر اس دھات کی ہلکی سی تہ چڑھا دی جائے تو لوہا بہت دنوں تک کے لیے زنگ سے محفوظ ہو جاتا ہے۔ اس عمل کو جست بندی (GALVANIZING) کہتے ہیں۔ آج بھی چھتوں، سائبائفل اور دیواروں کے لیے اکثر اسی جست بندی لہریے دار (CORRUGATED) لوہے کا استعمال ہوتا ہے۔

چادروں میں لہریں (CORRUGATION) پیدا کرنے سے ان میں سختی آجاتی ہے۔ ان کے کناروں کو ایک دوسرے پر رکھا جاسکتا ہے جس سے پانی اندر نہیں آتا۔ یہ ہلکی ہوتی ہیں



میں پائی جاتی ہیں اور دونوں جست کی پیداوار میں بڑا اضافہ کرتی ہیں۔
یہ نینوں فلز عموماً سیسے کے فلزات کے ساتھ ہی ملتے ہیں۔

دنیا میں شاید صرف ایک ہی ایسی اہم کان تھی جہاں فلز سے صرف جست نکلتا تھا۔ یہ معدن نیوجبر کی امریکہ میں تھی۔ جست کے ذخائر کی اکثریت میں سیسہ اور گلیٹنا جست کے فلز یا خام دھات کے ساتھ ہی نکالے جاتے ہیں۔ ایسی کانیں جن سے زیادہ جست نکلتا ہے ان میں سے سیسہ بھی زیادہ نکلتا ہے جیسے برمایا میں مار کے بالائی حصے میں پاؤ دوون کی کانیں۔

سیسے کی طرح جست کے زیادہ تر ذخائر یا تو بڑی اور گہری دراڑوں میں ملتے ہیں یا مختلف مرسوبی (SEDI-MENTARY) چٹانوں میں دوسرے مادے کی جگہ پر ملتے ہیں۔ خصوصاً چونا پتھر اور ڈولوفائٹ میں۔

عام طور پر جست اور سیسے کے فلز کی تشکیل گرم اُبلتے ہوئے معدنی مائعوں سے ہوتی۔ سب میں نہیں تو زیادہ تر صورتوں میں حرارت دباؤ کی حالتیں خام دھات کی تشکیل کے دوران درمیانی درجے کی تھیں۔ لیکن اس کے سب سے بڑے بھمت ڈار بہت اونچے درجہ حرارت اور دباؤ کے سبب سے بنے جیسے کینڈا میں سٹیلیوون (SULLIVAN) کے مقام پر کانیں، آسٹریلیا میں نیوسائوٹھ ویز اور برمایا میں باد دوون کی کانیں۔ اب یہ بات عام طور پر مانی جاتی ہے کہ جست اور سیسے کے تقریباً تمام ذخائر کی پیدائش اس گرم معدنی مائع سے ہوئی جو زمین کے برفانی حصے سے اوپر کی طرف اُتے تھے اور یہ نظریہ کہ چٹانوں میں سے نکلا ہوا مواد اور اس کا ارتکاز جس میں سیسہ اور جست کچھ فی صد ہوتا تھا، نیچے اترتے ہوئے پانی کی وجہ سے اوپر آ جانا تھا، اب غلط سمجھا جاتا ہے۔

دنیا کے معدنی نقشوں کو دیکھیں تو یورپ، دونوں امریکہ کینڈا، آسٹریلیا میں جست کی نکاسی سب سے زیادہ ہوتی ہے۔ معدنیات خصوصاً غیر آہنی دھاتوں کے معاملے میں مندرستان کچھ زیادہ ہی غریب واقع ہوا ہے۔ مثلاً سنگسٹن، نخل اور (باقی صفحہ ۴ پر)

رنگ دینے کے لیے وسیع پیمانے پر صرف ہوتا ہے۔ جست کے سلفائڈ کی بہت بڑی مقدار بے ری ام زنک پگمنٹ (PIGMENT) یعنی تصویرون کی تیاری میں خرچ ہوتی ہے اس میں ۷۰ بے ری ام اور ۳۰ زنک سلفائڈ ہوتا ہے۔ روغنوں میں یہ سفید سیسے کا بدل ہے لیکن سفید سیسے کے برعکس تصویرون نہ تو زہریلا ہوتا ہے اور نہ ہی گندھ کی گیسوں کے اثر سے رنگ خراب ہوتا ہے۔ ذرا سا کوبالٹ (COBALT) یا اہل کل فاسفیٹ ملانے سے تصویرون کا روغن دھوپ میں کالا نہیں پڑتا۔ یہ دبر کا غذا، لی نولی ام اور آئل کلا تھ میں بطور چھلنی یا فلٹر کام کرتا ہے۔

جست کے تک دواؤں، دندان سازی کی اسٹیا اور بعض کیمیائی اجزاء جیسے سفید توتیا (ZINC SULPHATE) کی تیاری میں استعمال ہوتے ہیں۔ رنگ سازی میں ون کوکس یا پکا کرنے کے لیے کبڑے مار دواؤں میں اور کڑی کو دیک کے محفوظ رکھنے کے لیے زنک کلو رائڈ بہت مفید ہے۔ اس کے دوسرے اور کوئی فائدہ نہیں۔ مثلاً کینڈی ام دھات کی قلت کی وجہ سے جست سے برقی پالش (ELECTROPLATING) کرنے کی اہمیت بڑھ گئی ہے۔

اس دھات کا خاص مخرج اسفالی رائٹ فلز (SPH-ALIRITE ORE) یا جست کی بلنڈی (BLEND) ہے۔ یہ زنک کا پُرانا نام ہے۔ اس کے لغوی معنی ہیں پُر غریب یہ نام اس لیے پڑا کہ یہ ایک دوسری دھات گلیٹنا (GALENA) سے مشابہ تھی جو سیسے اور چاندی کا مخرج ہے مگر یہ بیکار بھی سمجھی جاتی تھی۔ دو کچی دھاتیں اور ہیں جن سے جست نکالتے ہیں۔ ایک آتھمہ سوناٹ (CALAMINE) اور دوسرے جیمی ماز فائٹ جو گرم اور خشک آب و ہوا کے علاقوں میں جست کے ذخیروں کے اوپری اور نکسید زدہ حصوں میں بڑی مقدار



ایکٹرانیات کی ابستہ دار

پروفیسر ایس ایم حق

اور بعض دفعہ کڑیاں بڑی تیزی سے ملنا شروع ہو جاتی ہیں۔ بعض اوقات ایک ہی بارش میں ہی کام کرنے والے مختلف سائنسدانوں کو مختلف محل سوجھتے ہیں اور بعض اوقات دنیا کے مختلف کونوں میں بیٹھے ہوئے سائنسدانوں کو ایک ہی جیسی چال سمجھائی دیتی ہے۔ اکثر اوقات ایسا ہوتا ہے کہ ایک نئی دریافت کے بعد سائنسدانوں پر انکشاف ہوتا ہے کہ ہم جس لمحے کو مکمل کرنے کے لیے جدوجہد کر رہے تھے وہ مزید لمبا اور گہیر ہو گیا ہے۔

ایکٹرانیات کا سہ ماہی تقریباً دو ہزار چھ سو سال قبل شروع کیا گیا۔ یہ قبل از مسیح کا وہ زمانہ تھا جب باپانی سلطنت کی بنیاد رکھی جا رہی تھی۔ مہاتما بدھ نے ابھی جنم نہیں لیا تھا اور بابل پر ملحق باغات تعمیر کروانے والے شہر بادشاہ بخت نصر کا راج تھا۔ ایکٹرانیات کے لمحے کی پہلی کڑی سمندر سے نکلنے والا ایک زردی مال بھروسے رنگ کا پتھر تھا جسے کہہ رہا (JADE) کہا جاتا ہے۔ اس زمانے میں یونان کے لوگ اس پتھر کو "ایکٹران" کے نام سے پکارتے تھے۔ یونانی سائنسدان تھالیٹس (THALES) نے جسے دنیا کے اولین سائنسدانوں میں شمار کیا جاتا ہے۔ اس پتھر کا غور سے مطالعہ کیا اور یہ دلچسپ انکشاف کیا کہ اگر اس پتھر کو زور زور سے رگڑا جائے تو یہ گھاس پھوس کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں کو اپنی طرف کھینچنا شروع کر دیتا ہے۔ تھالیٹس اس سے قبل "چمک پتھر" یعنی سنگ متھالیٹس (MAGNETIC STONE) پر بھی تحقیق کر چکا تھا جس کے متعلق یونانیوں کا خیال تھا کہ یہ کسی جادو یا ٹوٹنے کی وجہ سے لوہے کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔

تھالیٹس نے متھالیٹس اور لوہے نیز کہہ رہا اور ٹکڑوں کے مابین کشش پر تحقیق کی اور یہ دعویٰ کیا کہ سنگ متھالیٹس اور کہہ رہا

ایکٹرانیات کسی فرد واحد کے ذہن کی تخلیق نہیں کہی روز وہ کاپی نپسل لے کر بیٹھ گیا ہو اور اس نے ایکٹرانیات کے تمام قاعدے اور قوانین وضع کر ڈالے ہوں۔ ایکٹرانیات ماہرین سائنس کی صدیوں کی تحقیقات، تجربات، کاشوش اور دماغ موزیوں کا حاصل ہے۔ سائنسدانوں نے ایکٹرانیات کے بارے میں طویل اور صبر آزمایا تجربات کئے ذریعے معلومات اکٹھا کیں۔ بعد میں ان بکھری ہوئی معلومات کو دوسرے سائنسدانوں کے دریافت کردہ حقائق سے مربوط کر دیا گیا۔ اس طرح مختلف زمانوں سے تعلق رکھنے والے یہ سائنسدان ایکٹرانیات کی مالا میں موٹی پروتے چلے گئے اور یہ علم ترقی کی منازل طے کرتا چلا گیا۔

سائنس علوم کی مثال "جگ سامعہ" جیسی ہے۔ جب اس معنی کے ٹکڑوں کو باہم جوڑا جاتا ہے، تو ایک تصویر ابھرنا شروع ہو جاتی ہے اور جب یہ تصویر واضح اور مکمل ہونا شروع ہو جاتی ہے تو یہ علم ایک الگ سائنس کا درجہ حاصل کر لیتا ہے۔ اس لمحے میں بعض اوقات ایسے ٹکڑے بھی ہاتھ لگتے ہیں جن کا لمحے کے ساتھ بظاہر کوئی ربط نظر نہیں آتا۔ ایسے ٹکڑوں کو اس وقت تک الگ رکھنا پڑتا ہے جب تک ان کے لیے کوئی مناسب جگہ نہیں مل جاتی۔

سائنس سے "جگ سامعہ" (JIGSAW PUZZLE) کی کوئی حد نہیں ہے۔ جوں جوں زمانہ ترقی کرتا ہے، یہ لمحہ بھی بڑا ہوتا جاتا ہے۔ پرانے خلا پر ہوتے ہیں اور نئے خلا پیدا ہوتے چلے جاتے ہیں اور اس طرح وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ سائنس ترقی کرتی چلی جاتی ہے۔

بعض اوقات برسوں تک اس لمحے کا کوئی سرا ہاتھ نہیں آتا



طرف کھینچ لیتا ہے۔ اس طرح آپ نے خود بجلی پیدا کی اور اس سے کاغذ اٹھانے کا کام لیا۔

کیا آپ نے اس بات پر غور کیا کہ آپ کو کتنی بجلی کی کشتی پیدا کرنے کے لیے قوت صرف کرنا پڑی، جبکہ مقناطیس آپ کی مدد کے بغیر از خود چیزوں کو اپنی طرف کھینچ لیتا ہے۔ ولیم گلبرٹ وہ پہلا شخص تھا جس نے اس مسئلے پر ایکلٹران کے حوالے سے غور کیا۔ گلبرٹ نے ان چیزوں کو جن میں وہ بجلی پیدا کر سکتا تھا، ایکلٹران (۱۸۹۱ء) اور اس عمل سے حاصل ہونے والی قوت کو "ایکلٹران فورس" (ELECTRIC FORCE) کا نام دیا۔

گلبرٹ نے ایکلٹرانیاٹ کے ذریعے کئی اہم حقائق توجہ دیتے لیکن بعض اس کی سمجھ میں نہ آ سکے۔ اس نے بجلی پیدا کرنے کے لیے مختلف دھاتوں پر تجربات کیے، لیکن ناکام رہا اور نتیجتاً اس نے دھاتوں کو "غیر برقی" اشیاء کے کھانے میں ڈال دیا۔ اسے یہ معلوم نہ ہو سکا کہ بجلی دھاتوں میں بڑی آسانی سے حرکت کر سکتی ہے۔ اس کا خیال تھا کہ بجلی "ساک" ہوتی ہے اور وہ حرکت کر ہی نہیں سکتی۔

ٹائٹ نے برقی قوت اور مقناطیسی قوت کو ایک ہی چیز قرار دیا تھا، لیکن گلبرٹ نے ثابت کیا کہ یہ دونوں قوتیں ایک دوسرے سے بالکل مختلف ہیں۔ جدید تحقیقات کے مطابق برقی قوت اور مقناطیسی قوت لازم ملزوم ہیں اور ایک قوت کے بغیر دوسری قوت حاصل نہیں کی جاسکتی۔ ہر قسم کی برقی و مقناطیسی قوت پیدا کرتی ہے اور برقی تار کے گرد مقناطیسی قوت کا ویسا ہی میدان پیدا ہوتا ہے۔ جیسا کہ مقناطیس کے گرد پیدا ہوتا ہے۔ اس مقناطیسی میدان سے بجلی بھی پیدا کی جاسکتی ہے۔ تاہم یہ تھی ابھی تک حل نہیں ہوئی کہ یہ بجلی کس طرح پیدا ہوتی ہے

اصل میں ایک چیز کے دو نام ہیں۔ ٹائٹ کی یہ بات درست نہ تھی اس نے سب مقناطیس اور کھربا کو ایک ہی لڑی میں پرو کر درحقیقت معیے کی دو مختلف لڑیوں کو آپس میں غلط طور پر جوڑ دیا تھا۔ اس نے یہ کام اس خوبی سے کیا کہ لوگ تقریباً دو ہزار سال بعد بھی ۱۶۰۰ء تک بھی اس کے دعویٰ کو درست خیال کرتے رہے۔

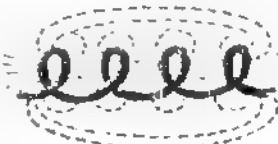
سائنس کے ارتقا میں سولہویں اور سترہویں صدی عیسوی کو بہت اہمیت حاصل ہے۔ یہ وہ دور ہے، جب انگلستان پر ملکہ الزبتھ کا راج تھا۔ یورپ میں اسپین کی پودھرا ہٹ ختم ہو رہی تھی۔ امریکہ میں انگریز نوآبادیوں کا سلسلہ شروع ہو چکا تھا اور برہانوی سامراج ایک نئی پیر پاور کی حیثیت سے دنیا کے نقشے پر ابھر رہا تھا۔

۱۶۰۰ء میں برقیاتی سائنس نے ایک نئی کروٹ لی اور

ولیم گلبرٹ (1600-1633) کی تعینیت

منظر عام پر آئی۔ ولیم گلبرٹ ملکہ الزبتھ کا طبیع خاص تھا اور سائنسی علوم سے بہت شوق رکھتا تھا۔ اس نے اپنی تصنیف میں بعض اہم ترین انکشافات کیے۔ ان انکشافات کی آج کے دور میں کچھ زیادہ وقعت نہیں، لیکن اس دور میں ان کو بڑی اہمیت حاصل تھی۔ ولیم گلبرٹ نے برقیات سے متعلق دو اہم باتوں کا انکشاف کیا۔ پہلی یہ کہ زمین بذات خود ایک بہت بڑا مقناطیس ہے جس کے دو قطب ہیں۔ دوسری یہ کہ بعض چیزوں کو آپس میں رگڑنے سے بجلی پیدا ہوتی ہے۔

آپ خود بھی سنیٹے کی سلاخ یا پلاسٹک کی کتنی کوریٹی کپڑے سے رگڑ کر بجلی پیدا کر سکتے ہیں۔ یہ بجلی "رگڑ" کے عمل سے پیدا ہوتی ہے۔ اس عمل کے دورے رگڑ کھانے والی جگہ سے کتنی گرم ہو جاتی ہے۔ اب اگر آپ کتنی کو کاغذ کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں کے قریب لے کر جائیں گے تو وہ کاغذ کے ٹکڑوں کو اپنی طرف کھینچے گی، بالکل اسی طرح جیسے مقناطیس لوہے کو اپنی



کسی لمبے میں بہنے والی برقی تار کے گرد اس طرح کی مقناطیسی قوت پیدا کرتی ہے۔



بجلی کی اچھی موصل ہیں اور ان میں سے اکثر اشتیاء جنھیں ولیم گیلبرٹ نے برقی اشتیاء فرود دیا تھا، ناقص موصل اشتیاء کے زمرے میں آتی ہیں۔ ”اچھی موصل“ چیز وہ ہوتی ہے، جس میں ایکٹران ایک نقطے سے دوسرے نقطے تک آزادانہ حرکت کر سکیں۔ ان اشتیاء میں ایکٹران اپنے مرکزوں سے زیادہ مضبوطی سے نہیں جڑے ہوئے۔ ”ناقص موصل اشتیاء“ میں بجلی آزاد دی سے حرکت نہیں کر سکتی۔ ان اشتیاء میں ایکٹران مرکزوں سے بہت مضبوطی سے جڑے ہوتے ہیں



ایک اچھے موصل میں ایکٹران اس طرح آزادی سے حرکت کرتے ہیں



ناقص موصل چیزوں میں ایکٹران اپنے مرکزوں کے اس قدر باندھ ہوتے ہیں کہ ان کے لیے آزادی سے حرکت کرنا ممکن نہیں تھا

اور انھیں ایک دوسرے سے آزاد ہونے کے لیے انتہائی دقت کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ ناقص موصل اشتیاء کو حال بھی کہا جاتا ہے۔ گھردوں استعمال کی جانے والی برقی تاروں کو ناقص موصل اشتیاء مثلاً ریڈ یا ریم وغیرہ کی مدد سے عاجز بنایا جاتا ہے، تاکہ ہم کرنٹ لگنے سے محفوظ رہیں۔

۱۷۳۳ء میں ایک فرانسیسی سائنس دان ڈونے

نے اس مسئلہ پر تحقیق کی کہ موصل اشتیاء میں بجلی کو کمر حرکت کرتی ہے۔ اس نے یہ نظریہ پیش کیا کہ بجلی دو قسم کی ہوتی ہے اور مختلف قسم کی جہاں ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتی ہیں، جبکہ ایک ہی قسم کی جہلیاں ایک دوسرے کو پرے دھکیلتی ہیں۔



(باقی صفحہ ۳۳)

بجلی پیدا کرنے کی پہلی مشین ایک جرمن سائنس دان اوٹو فان گروہ

نے ۱۶۶۳ء میں تیار کی۔ یہ مشین سلفر کے ایک بہت بڑے گڑے پر مشتمل تھی، جس کے ساتھ لوہے کا ایک لمبا پینڈل نصب تھا۔ جب گڑے کو گھما کر اسے ہاتھ سے گرڈا جاتا تو گڑے کی سطح سے بجلی کے شرارے نکلنا شروع ہو جاتے۔

بجلی پیدا کرنے کی غرض سے اس کے علاوہ بھی کئی عجیب و غریب مشینیں ایجاد ہوئیں۔ ایک شخص نے ایک بہت بڑا چمیل دار بنایا اور چمیلوں پر کمر باندھا دیا۔ وہ جب پھرتے کے نیچے اپنی پٹی باندھ کر پھرتے کو گھماتا تو پھرتے کے چمیل پٹی کی کھال سے ٹکراتے اور بجلی کے شرارے اڑنا شروع ہو جاتا۔ یہ مشین شعل یا تجربے کی حد تک تو ٹھیک تھی، لیکن عملی مقاصد کے لیے یہ زیادہ کامیاب ثابت نہ ہو سکی۔

۱۷۰۹ء میں فرانسس ہاکسلی نے پہلا برقی قلم ایجاد کیا۔ اس کی شکل گروہ کے آلے سے ملتی جلتی تھی۔ اس میں سلفر کے بے شیشے کا گڑا استعمال کیا گیا تھا



فرانسس ہاکسلی کا جنریٹر

فرانسس جب گھومتے ہوئے بلوریں گڑے کو ہاتھ سے چھوتا تو گڑہ بجلی کے شراروں سے بھر جاتا اور فرانسس اپنے دوستوں کو اس قلمے کی روشنی میں بڑے فخر سے کتابیں پڑھ کر سناتا۔

۱۷۲۹ء میں ایک برطانوی سائنس دان اسٹیفن گرے STEPHEN GRAY نے ایک قدم اور آگے بڑھایا۔ اس نے یہ ثابت کیا کہ دھاتیں (جو ولیم گیلبرٹ کی نظر میں خیر برقی تھیں)



پرندوں کی آنکھیں

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

کے اندھیرے میں نہ صرف اہل شکار تماشائی کرتا ہے بلکہ بے حد شاق سے اُسے جادو برپا ہے۔ ظاہر ہے ایسا غیر معمولی قوت بصارت ہی سے ممکن ہے جو قدرت نے انھیں بخشی ہے۔

زیادہ تر پرندے جن کی آنکھیں ان کی کھوپڑی کے دائیں اور بائیں طرف ہوتی ہیں، اپنی دونوں آنکھوں کو ایک ہی وقت میں کسی ایک ہی وقت میں کسی ایک چیز کو دیکھنے کے لیے استعمال نہیں کرتے۔ تم نے مرغی کو دانہ چگتے مڑور دیکھا ہو گا۔ وہ کسی ٹھمک ٹھمک کر چلتی ہے۔ دانہ چگتے ہوئے اس کا سر ایک بار دائیں تو دوسری بار بائیں طرف جاتا ہے۔ اسے چونکہ اپنی چونچ کے سامنے کا حصہ نظر نہیں آتا اس لیے وہ دانہ دیکھنے کے لیے باری باری اپنی دونوں آنکھوں کا استعمال کرتی ہے۔

ایسے پرندوں میں دونوں آنکھوں کا کسی ایک نقطے پر مرکوز ہونا ممکن نہیں ہوتا لیکن ان میں سے کئی جیسے باز، غلاب اور غوطہ خور پرندوں کی آنکھ سے ایک واضح اشارہ چونچ تک پہنچتا ہے جس کے ذریعے ان کی چونچ بلکہ صحیح جگہ پڑتی ہے۔ یہ پرندے ہوا میں اڑتے ہوئے اپنے سر کو نیچے جھکا کر دونوں آنکھوں کو ایک نفعے پر بھی مرکوز کر سکتے ہیں اور اس حالت میں سیکڑوں فٹ نیچے زمین کی چیزیں انھیں بہت صاف نظر آتی ہیں۔

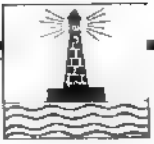
'چھا' نام کا پرندہ خوراک کی تلاش کرتے وقت اپنی چونچ زمین میں گھسا دیتا ہے۔ اس وقت اسے اپنے اوپر کی طرف نظر رکھنا بے حد ضروری ہے تاکہ دشمن حملہ نہ کر بیٹھے۔ اسے ممکن بنانے کے لیے اس کی آنکھ کا پچھلا لینس اس حد تک سکڑ جاتا ہے کہ اس کا باہری سراپتلی سے باہر نکل پڑتا ہے اور تب چاروں طرف کی صحیح صحیح خبریں دماغ تک پہنچنے لگتی ہیں۔ اسی طرح ہوا

قدرت نے پرندوں کو نہ صرف بہترین قوت بصارت سے نوازا ہے بلکہ انھیں رنگ پہچاننے کی صلاحیت بھی بخشی ہے۔ اس کی وجہ شاید یہ ہے کہ ان کی مختلف اقسام یا کسی ایک قسم کے نر، درمادہ کے پر مختلف رنگوں کے ہوتے ہیں جن کے ذریعے وہ آپس میں ایک دوسرے کو پہچانتے ہیں۔

پرندوں کی آنکھیں دیکھنے میں تو چھوٹی نظر آتی ہیں لیکن درحقیقت وہ اتنی بڑی ہوتی ہیں کہ کھوپڑی کا بیشتر حصہ صرف ان ہی سے گھرا ہوتا ہے۔ بہت کم پرندے اپنی آنکھوں کو حرکت دے پاتے ہیں۔ انھیں غالباً اس کی ضرورت ہی نہیں پڑتی کیونکہ ان کی گردن بے حد لمبی ہوتی ہے جو ضرورت کے مطابق کسی بھی طرف گھمائی جاسکتی ہے۔ اُلو تو اپنی گردن کو گھما کر اپنی دم تک دیکھ سکتا ہے ساتھ ہی وہ اپنے سر کو اس قدر گھما سکتا ہے کہ اوپر کا حصہ نیچے اور نیچے کا اوپر چلا جائے۔

کتنے ہی پرندے ایسے ہیں جن کا زیادہ وقت ہوا میں اڑنے ہوئے گزرتا ہے لیکن چونکہ ان کا کھانا زمین پر ملتا ہے اس لیے انھیں ایک بہترین نظر درکار ہے۔ اسی طرح وہ پرندہ جو دن میں دیکھ نہیں سکتا اسے بھی مخصوص نظر کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ رات میں اپنا شکار تلاش کر سکے۔

ذرا سوچو ایک باز جو کئی سو فٹ اوپر ہوا میں اڑ رہا ہے وہ زمین پر دوڑتے ہوئے چوہے کو دیکھ ہی نہیں سکتا۔ زمین تک پہنچنے میں اسے کچھ وقت لگتا ہے۔ اس طرح میں چوہا اپنی جگہ چھوڑ کر اگے بڑھ چکا ہوتا ہے۔ مگر بحال ہے باز غلطی کر جائے۔ اس کی نظر چوہے کے ساتھ چلتی ہے اور بغیر کوئی غلطی کیے نہ کہ اس کے پنجوں میں آجاتا ہے۔ کچھ ایسی حال اس اُلو کا بھی ہے جو رات



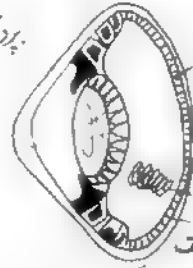
میں اڑنے والی چڑیاں بھی اپنے اوپر نظر رکھتی ہیں تاکہ دشمن سے بچ سکیں۔

اتنی ہی آچھی ہوگی۔
پرندوں کی آنکھوں میں تین چوڑے ہوتے ہیں۔ تیسرا پیوٹا
آنکھ پر ایک حفاظتی پردے کا کام کرتا ہے۔ دراصل سخت
گرمی سے بچاتا ہے۔ بعض پرندوں میں اس کے درمیان ایک

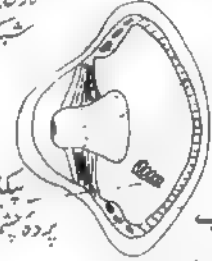
زیادہ تر پرندوں کی آنکھوں میں غیر معمولی بصارت کیلئے
شبکیہ کی سطح پر دو مخصوص عضو ہوتے ہیں انھیں فوبیا اور مکیٹھا
عضو یعنی پیکٹن (PECTIN) کہتے ہیں۔ پیکٹن شبکیہ کی سطح



پردہ غیبیہ



نازلینس
شبکیہ



لمبوزائینس

پیکٹن
پردہ چشم

دور کی بصارت

ب
نزدیک کی بصارت

اُلُو کی آنکھ

فوبیا

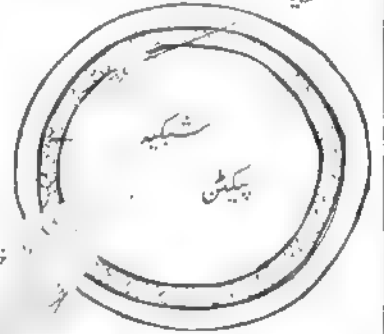
اُلُو کی دو چشمی بصارت

اُلُو کی آنکھ

الف: نازلینس جب اُلُو دور کی چیزیں دیکھ سکتا ہے۔
ب: ناشپاتی کی مانند لمبوتر ہوتا ہوا لینس جس سے اُلُو
نزدیک کی چیزیں دیکھ سکتا ہے۔

اُلُو کی آنکھ میں پیکٹن

پیکٹن شبکیہ پر ابھر ہوا عضو ہے جو سے زیادہ مقدار میں خون
پہنچاتا ہے تاکہ زیادہ آکسیجن مل سکے اور فاضل مادہ باہر
نکل سکے۔ اس سے بصارت تیز ہوتی ہے۔



خون کی نالی

میریٹس

اُلُو کی آنکھ میں پیکٹن

شفاف حصہ ہوتا ہے جس کے آریار دیکھا جاسکتا ہے۔ جب
برند سے ہجرت کے دوران لیے لیے سفر کرتے ہیں تب حفاظت
کے خیال سے اس تیسرے پردے سے آنکھ کو ڈھک لیتے
ہیں۔ اس وقت شفاف کھڑک سے باہر کی دنیا صاف نظر آتی
ہے۔ بعض مامی خورد پرند سے بھی کہتے ہیں۔ وہ اپنا شکار
پکڑنے کے لیے جب باقی میں غوطہ کھاتے ہیں تب تیسرے

سے کسی شبیہ و غزل اٹھانے کی طرح باہر نکال رہا ہے۔ فوبیا گڑھے نا
یا کبھی کبھی لمبوتر سے اور بڑے بھی ہوتے ہیں جن میں مخروطی خلیوں
کی تعداد بہت زیادہ ہوتی ہے۔ پیکٹن میں بالکل کسی کتاب کے
اوراق جیسی بیشمار پرتیں ہوتی ہیں جن میں خون کی باریک باریک
رگیں پھیلی ہوتی ہیں جو سے غذا فراہم کرتی رہتی ہیں۔ ظاہر ہے
کسی عضو کو غذا کی فراہمی جتنی زیادہ ہوگی۔ اس کی کارکردگی بھی



دونوں آنکھوں کو کسی ایک چیز کو ایک وقت میں دیکھتے وقت کیا جاتا ہے۔ اس کی آنکھیں دو کلومیٹر دور خرگوش کو بہت صاف دیکھ سکتی ہیں۔ شاید تھیں یہ جان کر جبرانی ہو کہ اوقات کے وقت انسانوں کی نسبت دس گنا زیادہ صاف دیکھتا ہے۔

بقیہ : عہد وسطیٰ میں سائنس کا عروج و زوال

کوچھ سو برس تک پڑھایا جاتا رہا۔ جو سنی سینا کی "القانون" کا مطالعہ تقریباً پانچ سو سال میڈیکل درس گاہوں میں ضروری سمجھا گیا۔ اسی طرح خوارزمی کے "الجبر" کی اہمیت انیسویں صدی کے آخر تک قائم رہی۔ دلچرکشی بات تو یہ ہے کہ پندرہویں صدی سے انیسویں صدی کے دور میں مسلم دنیا ایک بھی سائنسدان ایسا پیدا نہ کر سکی جس کی چھاپ مغربی سائنس پر ہوا اور جس کا نام یورپ میں احترام کے ساتھ لیا جاتا رہا ہو جیسا کہ جابر رازی، ابیرونی، خلدون، فارابی وغیرہ کا نام تھا۔ پندرہویں صدی سے نہ جانے کیوں مسلمانوں میں سائنس سے بیزاری پے توچی اور کسی حد تک نفرت پیدا ہو گئی چنانچہ انیسویں صدی کے اواخر میں پوری اسلامی دنیا جو دھویں صدی کے بعد کی مغربی سائنس سے قطعاً نا آشنا تھی بلکہ بقول ایٹیا مسلمانوں کو اس سائنس کا بھی مکمل علم نہ تھا جسے انھوں نے ساتویں صدی سے چودھویں صدی تک حاصل کیا تھا گو یا کہ سائنسی زوال کے دوران انھیں اپنے سائنسی عروج کا حال تک معلوم نہ تھا وہ تو بس روایتی اور مقلدانہ علم کو اصلی علم سمجھنے لگے تھے اور اسی میں پناہ لے کر خراب دور (انیسویں صدی) کے گزر جانے کے انتظار میں تھے اور اللہ سے دعا گو رہتے تھے کہ معاشی، سیاسی اور اخلاقی پستی سے انھیں نکال لیا جائے۔ شاعر کی یہ تنبیہ بھی ان کی غیر علیٰ معنی نیز اسلامی روش کو نہ بدل سکی۔
خدا نے آج تک اس قوم کی حالت نہیں بدلی
نہ جو جس کو خیال آپ اپنی حالت کے بدلنے کا

پر دے سے آنکھ کو ڈھک لیتے ہیں لیکن شفاف کھڑکے سے شکار پر نظر رکھتے ہیں۔ اس کھڑکی سے کم از کم دس فٹ دور تیرتی ہوئی مچھلی انھیں صاف نظر آتی ہے۔ بعض پرندوں کی نظر تو اس قدر تیز ہوتی ہے کہ وہ بہت اونچائی سے تیرتی ہوئی مچھلیوں کے غول دیکھ کر بالکل صحیح جگہ غوطہ لگاتے ہیں اور بغیر کوئی غلطی کیے اپنا شکار پکڑ لیتے ہیں۔

پرندوں کی آنکھوں کے گرد سخت گھیراں کے لیے کسی نعمت سے کم نہیں۔ ضرورت پڑنے پر جب پچھلانیس سکر کر پتلی سے باہر نکل پڑتا ہے۔ اس وقت عضلات دیدے پر بہت زور ڈالتے ہیں لیکن اس کا سخت گھیرا آنکھ کی ساخت میں کوئی تبدیلی نہیں ہونے دیتا۔ انیس سکر کر اس وقت تک لیا ہوتا رہتا ہے جب تک کہ متعلقہ چیز کا انتہائی تیز اور صاف عکس آنکھ کے پردے پر نہیں بن جاتا۔ خیال کیا جاتا ہے کہ پرندے بیک وقت تین عکس دیکھتے ہیں ایک سامنے سے آتا ہوا اور ایک ایک دونوں سمتوں سے۔ ہاں یہ ممکن ہے کہ دماغ کے تعاون سے وہ تینوں ایک ہی عکس بن کر بندوں کو نظر آتے ہوں۔

شکرے (HAWK) کی آنکھ کے پردے میں دو فویا ہوتے ہیں جن میں سے ہر ایک میں تقریباً پندرہ لاکھ مخروطی خلیے ہوتے ہیں۔ نظر کی مرید تیزی کے لیے پکیشن ان کے علاوہ ہوتا ہے۔ انسانی آنکھ میں مخروطی خلیوں کی تعداد صرف دو لاکھ ہی ہوتی ہے۔ اس بات سے یہ اندازہ لگانا آسان ہے کہ شکرے کی نظر کس قدر تیز ہوتی ہے۔ مشاہدات سے پتہ چلتا ہے کہ انسان کے مقابلے اس کی نظر آٹھ گنا زیادہ تیز ہوتی ہے۔ دو فویا ہونے کا یہ مطلب بھی ہے کہ وہ ایک ہی وقت میں دو چیزوں پر اپنی نظر مرکوز کر سکتا ہے۔ دو فویا میں سے ایک شبکیہ کے درمیان میں اور دوسرا نیچے کی طرف ہوتا ہے۔ درمیان فویا کو صرف ایک آنکھ سے دیکھنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے جبکہ نیچے کی استعمال



کب کیوں کیسے

ادارہ

پہلاناں بائی کون تھا؟

آپ دنیا میں جہاں کہیں بھی جائیں، انتہائی قدیم وحشی قبائل سے لے کر بڑے بڑے شہروں کے نہایت مہذب اور پر شکوہ ریتوران تک، ہر جگہ آپ لوگوں کو کسی نہ کسی قسم کی روٹی کھاتے ہوئے دیکھیں گے۔ روٹی اناج کا سادہ سا آٹا ہی تو ہوتی ہے جو گندھ کر ہلکے پر پکائی جاتی ہے۔ مگر یہ دنیا بھر میں انسانوں کی من پسند خوراک ہے۔



قدیم مصری نان بائی

غالباً مصری وہ لوگ تھے جنہوں نے کئی ہزار سال پہلے روٹی پکائی تھی۔ عبرانی بھی قدیم زمانے میں روٹی پکایا کرتے تھے تاہم یہ مصری ہی تھے جنہوں نے خمیر دریافت کیا اور اسے گندھ ہوئے آٹے کو بچھلانے کے لیے استعمال کیا۔ وہ گندھ ہوئے آٹے کے موٹے موٹے ٹکڑے تیار کر کے انھیں پکایتے تھے جبکہ عبرانی پتلی پتلی روٹیاں پکاتے تھے۔

روٹی جو ہم کھاتے ہیں زیادہ تر گندم کے آٹے سے بنائی جاتی ہے

گندم کے آٹے کی روٹی بنانا آسان ہے کیونکہ اس میں گلوٹن (Gluten) نامی ایک ایسی شے پائی جاتی ہے جو روٹی کو تیار ہونے کے دوران پھولنے کے قابل بناتی ہے۔ یوں وہ ہلکی چھلکی روٹی تیار ہو جاتی ہے

جسے ہم لوگ پسند کرتے ہیں چونکہ رائی کے آٹے میں یہ خصوصیت نہیں پائی جاتی لہذا عام طور پر اسے گندم کے آٹے میں ملا کر پکایا جاتا ہے۔

ہم بسکٹ، مکئی کی روٹی، کلچر اور ڈبل روٹی بھی کھاتے ہیں۔ یہ سب گندم کے ساتھ مکئی، چاولوں، رائی اور جئی کے آٹے کو ملا کر تیار کیے جاتے ہیں۔

دنیکہ کئی ملکوں میں روٹی بہت سی مختلف اشیاء کے ملانے سے تیار کی جاتی ہے۔ میکسیکو میں ڈارٹی لس مکئی سے بنایا جاتا ہے اسکاٹ لینڈ میں لوگ اسکاچ بے ناس بڑے شوق سے کھاتے ہیں۔ یہ چپے ایک کی ایک قسم ہے اور تخر باجی کے آٹے سے تیار کیا جاتا ہے۔

سوڈن کے باشندے ایک چھٹی کراری، خستہ اور سخت قسم کی روٹی کھاتے ہیں۔ یہ روٹی رائی کے آٹے سے بنائی جاتی ہے۔ یہودی ہزاروں سالوں تک عید فصیح کے موقع پر بیشرہ کے نام سے پکائی جانے والی روٹی کھاتے رہتے ہیں۔ یہ روٹی آٹے اور پانی کے مکسچر سے پتلے، چھٹے اور خستہ بسکٹوں کی طرح کے ویفر بنا کر تیار کی جاتی تھی اور اس کو بچھلانے کے لیے اس میں خمیر نہیں ڈالا جاتا تھا۔

بعض ممالک میں مٹروں کو پیس کر ان کے آٹے سے روٹی پکائی جاتی ہے جبکہ بعض دوسرے ملکوں میں چاول کا آٹا بھی اس مقصد کے لیے استعمال کیا جاتا ہے حتیٰ کہ مشرق بعید میں بلوط کے پھل کو پیس کر اس کے آٹے سے بھی روٹی تیار کی جاتی ہے۔

شادیاں کیسے شروع ہوئیں؟

ایک رواج کے طور پر شادیاں انسان کی ماکل ابتدائی تاریخ سے تعلق رکھتی ہیں اور جب سے اب تک تین مرحلوں سے گزر کر انھوں نے موجودہ صورت اختیار کر کے ہے۔ پہلے مرحلے میں عورت کو



”شہ بالا“ غالباً ماضی کے اُس مضبوط لڑاکا اور جنگ جوش شخص کی مانند ہے کہ جو قدیم انسان کو اپنی دلہن کو حراست میں رکھنے میں مدد دیتا تھا۔ یا حراست میں لی جانے والی عورت کو لے جھانگنے میں معاون ثابت ہوتا تھا۔ مغربی ممالک میں آج کل شادی کے بعد منائے جانے والے ہنی مون کی مماثلت اُس زمانے کے

زیرکستی اپنے رشتہ ازدواج میں لے لیا جانا تھا۔ عورت اُس کے والدین یا رشتہ داروں کی رضامندی ضروری نہ تھی۔ پھر بذریعہ معاہدہ یا خرید و فروخت شادی کرتے کامر حلہ



روسی دور کی ایک شادی

ساتھ قائم کی جاسکتی ہے جس زمانے میں ’دولہا‘ اپنی اغوا کردہ ’دولہن‘ کو چھپائے رکھنے پر مجبور ہونا تھا۔ یہاں تک کہ اس کے سسرال والے ”زیر ہاتھ جوڑے“ کو تلاش کرتے کہتے تھک ہار کر بیٹھ جاتے۔ آج شادی کی مختلف تقریبات منعقد کرنے وقت ہمارے وہم و گمان میں بھی نہیں ہوتا کہ اس کا تعلق شادی کے ابتدائی مرحلوں سے ہے۔

یہ سوال بھی اہم ہے کہ شادی کی رسومات کب شروع ہوئیں۔ اس سوال کا جواب موجودہ زمانے میں ادا کی جانے والی شادی کی مختلف رکھول اور قدیم ادوار میں شادی کی مروج رسومات میں مماثلت تلاش کرنے سے مل سکتا ہے۔ مثلاً، ب شادی بیاہ کے موقع پر دولہا کے ہم جولی اور دوست جو جھنگڑا ڈالے ہیں، اس کا تعلق اس زمانے کے ساتھ ہے جب دلہن کو اغوا کرنے پر خوشی منائی جاتی تھی۔ جو پٹن نے وغیرہ چھوڑے جاتے ہیں ان کا تعلق ان گوئیوں سے ہے جو اغوا کے وقت برسائی جاتی تھیں شادی کی دعوت کا تعلق بھی اس خوشی کی تقریب سے ہے جو کاریا ب اغوا کے بعد منائی جاتی تھی۔

آیا، اس مرحلے میں دلہن قیمت خرید کر گھر لائی جاتی تھی اور یہ خرید و فروخت کا معاملہ باہمی رضامندی کے تحت انجام پاتا تھا تیسرے اور سب سے آخری مرحلے کی بنیاد آپس میں محبت اور رضامندی سے شادی طے کر لینے پر ہے۔ تاہم آج کل بھی ہمیں پہلے اور دوسرے مرحلوں کی شادی کی باقیات کہیں دکھائی دیتی ہیں، مثلاً دلہن کا بذریعہ خرید و فروخت بیاہ جانا، اسی گزشتہ زمانے کی یادگار ہے۔ اسی طرح آج کل کی شادی میں

مغربی بنگال میں
ماہنامہ ”سائنس“ کے سون ایجنٹ

محمد شاہد انصاری

ذکی بک ڈپو
ریل پارک، لی روڈ
آکسفرول ۱۳۳۰۲

مکتبہ رحمانی
۶ کو لوٹو لہ اسٹریٹ
کلکتہ ۷۰۰۰۷۳



سائنس کوئز

کوئز نمبر ۲۶

ڈاکٹر پروین خاتون، ٹونک

(ج) ۱۲۲ فٹ

(د) ۱۰۰ فٹ

۷۔ ایک میل برابر ہوتا ہے:

(الف) ۱۰۰ چین کے

(ب) ۱۰۰۰ چین کے

(ج) ۸۰ چین کے

(د) ۹۰ چین کے

۸۔ سمندریں چلنے والے جہازوں کی رفتار کو ناپا جاتا ہے۔ یہ ایک ناٹ برابر ہے:

(الف) ایک سمندری میل کے

(ب) ۱۰ سمندری میل کے

(ج) ۱۰۰ سمندری میل کے

(د) ۱۰۰۰ سمندری میل کے

۹۔ ایک سمندری میل برابر ہوتا ہے:

(الف) ۱۸۰۰ میٹر کے

(ب) ۱۸۵۲ میٹر کے

(ج) ۲۰۰۰ میٹر کے

(د) ۲۵۸۲ میٹر کے

۱۰۔ ایک گز برابر ہوتا ہے:

(الف) ۲۵۴ × ۳۲ سینٹی میٹر کے

(ب) ۲۵۴ × ۱ سینٹی میٹر کے

(ج) ۲۵۴ × ۳ سینٹی میٹر کے

(د) ۲۵۴ × ۱۲ سینٹی میٹر کے

۱۱۔ پی پی ایم (ppm) کا مطلب ہے:

(الف) شام کا وقت

(ب) ایک میٹر کے ۱۰۰ حصے

(ج) ایک میٹر کا ایک حصہ

قارئین کی فرمائشوں کو مد نظر رکھتے ہوئے "سائنس کوئز" کو نصابی مقابلہ بنادیا گیا ہے۔ کوئز کے جوابات "کوئز کوپن" کے ہمراہ ہمیں یکم اکتوبر ۱۹۹۶ء تک مل جائے چاہئیں۔ ہرکل میچ حل بھیجیں۔ پہلا انعام ۷۵ روپے، ایک غلطی والے حل پر ۵۰ روپے اور غلطی والے حل پر ۲۵ روپے دیئے جائیں گے۔ ایک سے زیادہ صحیح حل موصول ہونے پر فیصلہ قرعہ اندازی سے کیا جائے گا۔ جیتنے والوں کے نام اور صحیح جوابات نومبر ۱۹۹۶ء کے شمارے میں شائع ہوں گے۔

۱۔ ایک اینگسٹرام (ANGSTROM)

سے آپ کیا سمجھتے ہیں:

(الف) یہ ایک شہر کا نام ہے۔

(ب) یہ روشنی کی ترنگوں کو ناپنے

کا ایک یونٹ ہے۔

(ج) اس سے طاقت کو ناپتے ہیں۔

(د) یہ تولنے کا ایک شین ہے۔

۲۔ ایک ایکسٹریم کافیب برابر ہوتا ہے:

(الف) ۴۳۰۰۰ مربع فٹ کے

یا ۴۸۳۰ مربع گز کے۔

(ب) ۴۵۰۰۰ مربع فٹ یا

۵۰۰۰ مربع گز کے۔

(ج) ۵۰۰ میل کے۔

(د) ۵۰۰ کلومیٹر کے۔

۳۔ سورج کا زمین سے اوسط فاصلہ ہے:

(الف) ۹,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ میل

(ب) ۹,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ میل

(ج) ۱,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ میل

(د) ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ میل

۴۔ ایک "بار" یونٹ ہے:

(الف) ہوا کے دباؤ کو ناپنے کی۔

(ب) شراب کی مقدار ناپنے کی۔

(ج) پانی ناپنے کی۔

(د) یہ کوئی یونٹ نہیں ہے۔

۵۔ کیلون (KELVIN) گرمی ناپنے کی

یونٹ ہے جو منفرد گرمی سیلسی اس

(CELSIUS) پر برابر ہوتی ہے:

(الف) ۲۷۰ ڈگری

(ب) ۲۷۳ ڈگری

(ج) صفر ڈگری

(د) ۲۷۵ ڈگری

۶۔ زمین ناپنے کے لیے پٹاری جس چین

کا استعمال کرتے ہیں وہ کتنے فٹ

کے برابر ہوتی ہے:

(الف) ۱۰۰ فٹ

(ب) ۱۶۶ فٹ



صحیح جوابات

کوئٹہ نمبر ۲۴

(۵) ۴۰

۱۷۔ کسی نیوکلیئر رد عمل (NUCLEAR

REACTION) میں توانائی کالین دین

کیو ویلیو (Q VALUE)

میں ناپا جاتا ہے جو برابر ہے:

(الف) نیوکلیائیون / MeV

(ب) ایکٹرون / MeV

(ج) مول کیلوری (cal/mole)

(د) مول 2×10^6

(273°/MOLE)

۱۸۔ طاقت کو ہارس پاور میں بھی ناپا جاتا ہے

جو برابر ہوتی ہے:

(الف) ۷۴۶ وولٹ کے

(ب) ۷۸۰ وولٹ کے

(ج) ۱۰۰ وولٹ کے

(د) ۱۰۰۰ وولٹ کے

۱۹۔ ایم کے ایس یونٹ ہوتی ہے:

(الف) میٹر-کلووٹ-سیکنڈری یونٹ

(ب) میٹر-کیلون-سیکنڈ میں یونٹ

(ج) ٹاپ تول اور وقت کی میٹر

(د) کلو گرام-سیکنڈ میں یونٹ

۲۰۔ سی-جی-ایس (CGS) کیا ہے:

(الف) سینٹی گریڈ گرام-سیکنڈ میں میٹر

(ب) سینٹی میٹر گرام-سیکنڈ میں یونٹ

(ج) کیوری-گائز-سیکنڈ میں یونٹ

(د) یہ ایک وائرس کا نام ہے

(۵) ہر دس لاکھ حصوں میں ایک حصہ

۱۲۔ دوری ناپنے کی پرانی یونٹ "کوس"

کہلاتی تھی جو کہ برابر ہے:

(الف) ۱۲ میل کے

(ب) ۳ میل کے

(ج) ۸ میل کے

(د) ۲ میل کے

۱۳۔ ایک میل برابر ہوتا ہے:

(الف) ۱۷۰۰ گز کے

(ب) ۱۷۳۰ گز کے

(ج) ۱۷۶۰ گز کے

(د) ۱۷۹۰ گز کے

۱۴۔ روشنی کی رفتار ہے:

(الف) 3×10^8 میٹر فی سیکنڈ

(ب) 3×10^9 میٹر فی سیکنڈ

(ج) 3×10^{10} میٹر فی سیکنڈ

(د) 3×10^{11} میٹر فی سیکنڈ

۱۵۔ کاغذ کے ایک روم میں کاغذ کتنے

دستے ہوتے ہیں:

(الف) ۱۰۰ دستے

(ب) ۵۰ دستے

(ج) ۷۵ دستے

(د) ۲۰ دستے

۱۶۔ ایک دستے میں کتنے کاغذ ہوتے ہیں:

(الف) ۱۳

(ب) ۲۴

(ج) ۲۰

انعام پانے والے

مکمل درست حل پر:

شاہد اختر

۱۳۸ ایل آئی جی ٹیلیس، سرینا و مار

نئی دہلی ۱۱۰۰۴۳

ایک غلطی پر:

صفیہ بتول بنت محمد عبدالرحمن صاحب

زردی محلہ باہر پیٹھہ، تعلقہ اندر شریف

گلبرگ ۵۸۵۳۲۰

دو غلطی پر:

شوکت حسین مٹھ

بڑھ پورہ نزد گرین کپلیکس ٹرانسفاور

سری نگر ۱۹۰۰۱۱



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف خدا کی قدرت کے ایسے نقارے بکھیرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چلنے کا ناسات ہو، یا خود ہمارا جسم، کوئی چیز لودا ہو یا کپڑا، ٹکڑا۔ کبھی اچانک سی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکنے موت۔ انہیں ہمیں لکھ بھیجئے۔ آپ کے سوالات کے جواب پہلے سوال پہلے جواب کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر ۵۰ روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ البتہ اپنے سوال کے ہمراہ سوال جواب کریں، لکھنا نہ بھولیں، نیز اپنا سوال اور مکمل پتہ صاف درنوٹ بھیجیں۔

جواب : ہماری آنکھ کی پتیلی روشنی کی مناسبت سے سکڑتی اور پھیلتی ہے نیز روشنی میں یہ ٹکڑ جاتی ہے اور کم روشنی میں یہ پھیل جاتی ہے۔ اس تبدیلی میں کچھ وقت لگتا ہے۔ اندھیرے میں جب پتلی پھیل ہو اور ایسے میں اچانک روشنی آجائے تو جب تک پتیلی سکڑتی نہیں، ہم کو کچھ صاف نہیں دکھائی دیتا۔ جیسے ہی پتلی روشنی کی مناسبت سے جسامت اختیار کر لیتی ہے، ہم کو صاف نظر آنے لگتا ہے۔

سوال : کشش ثقل (g) کس طرح پیدا ہوتی ہے؟ اس کے رد عمل کے اثرات اجسام پر ظاہر کیوں نہیں ہوتے؟

سید معین الدین

لاہور کوآرڈر جیل روڈ، رتناگری ۴۱۵۶۱۲

جواب : کشش ثقل کس طرح پیدا ہوتی ہے؟ اس کا جواب فی الحال کسی کے پاس نہیں ہے۔ ابھی تک بہ ایک محتمل ہے جو سائنس دان بھڑا کو گھیر رہے ہوئے ہے۔ کائنات میں اب تک چار اقسام کی قوتیں دریافت کی گئی ہیں۔ جن میں ایک کشش ثقل یعنی گرے وٹی ہے۔ بغیر ایکٹرو میگنیٹک فورس، ویک (اکزور) نیوکلیر انٹراکشن اور اسٹرونک (قوی) نیوکلیر انٹراکشن ہیں۔ جہاں تک اجسام پر اس کے رد عمل کا سوال ہے تو وہ تو ہوتا ہے۔ جاندار جو اس زمین پر پیدا کیے گئے ہیں ان کی ساخت اسی مناسبت سے ہے اور وہ کشش ثقل کے رد عمل کے مطابق ہی اپنی زندگی گزارتے ہیں۔ بے جان چیزیں بھی اپنی ساخت اور جسامت کے حساب سے رد عمل کا اظہار کرتی ہیں۔

سوال : ہائیڈروجن ایسی گیس ہے جو خود جلتی ہے اور آکسیجن جلنے میں مدد دیتی ہے۔ لیکن ان کا مرکب (پانی) نہ خود جلتا ہے نہ جلنے میں مدد دیتا ہے بلکہ آگ کو بجھا دیتا ہے۔ کیوں؟

قاضی آصف الدین مجیب الدین

۱-۳۔ اے سرسید کالونی سندھ بار

دھولہ۔ ۲۲۵۳۱۲

جواب : ہائیڈروجن اور آکسیجن کا مل کر پانی بنانا کیمیائی عمل کی ایک عمدہ مثال ہے۔ کیمیائی عمل کی خاصیت ہے کہ عمل کے نتیجے میں بننے والا مادہ عمل کرنے والے مادوں سے ایک دم مختلف ہوتا ہے لہذا پانی میں نہ تو آکسیجن کے خواص نظر آتے ہیں اور نہ ہی ہائیڈروجن کی خاصیت ملتی ہے۔ پانی میں نہ تو جلنے کی خاصیت ہوتی اور نہ جلانے کی۔ بلکہ یہ آگ کو بجھاتا ہے کیونکہ جب پانی رقیق حالت سے بھاپ کی شکل اختیار کرتا ہے تو کافی حدت جذب کرتا ہے جب بھاپ جلتی ہوئی چیز پر پانی ڈالا جاتا ہے تو وہ نیزی سے بھاپ بنتا ہے اور اس چیز کی حدت جذب کر کے اس کا درجہ حرارت کم کر دیتا ہے۔ دوسرے یہ کہ بھاپ وہاں پر آکسیجن کی پٹلائی بجھاکم کر دیتی ہے جس کی وجہ سے جلنے کا عمل مدھم ہو جاتا ہے۔

سوال : اندھیرے میں اچانک روشنی آجاتی ہے تو آنکھ کو دھڑلا کیوں نظر آنے لگتا ہے؟

شاہد سراج حافظ عبدالظہار میموریل لائبریری
ظاہر چوک، رائٹونگ، جھوڑہ، مدھوٹی، بہاول ۸۴۷۲۱۱



سیل روشنی پھر سے جذب کرنے لگتے ہیں، ہمیں نظر آنے لگتا ہے
سوال: رُکے ہوئے پنکھے کے بلیڈ (بکھڑی) کے پیچھے
کوئی بھی چیز نظر نہیں آتی مگر جب پنکھا گھومنا شروع ہوتا
ہے تو پیچھے کی چیز صاف نظر آ جاتی ہے۔ یہاں تک کہ
پنکھے کی جالی بھی صاف نظر آتی ہے۔ کیوں؟

فیروز خان زاہد خان ٹیل

دیوان پورہ دارڈ نمبر ۴، منگرو دل پیر، آکولہ۔

سوال: تیز روشنی یا سورج کو دیکھنے کے بعد کچھ دیر تک ہم
کچھ دیکھ نہیں پاتے؟

ایم۔ اے۔ عزیز

۱۴/۸۲۲ بہادر پورہ ۵۰ عس جاگیر

ضلع ورنگل ۵۰۶۰۲ (آندھرا پردیش)

انعامی سوال: $E = mc^2$ کے مطابق مادے کو توانائی میں اور توانائی کو مادے میں تبدیل کیا جاسکتا ہے
لیکن عملی طور پر اب تک صرف مادے کو ہی توانائی میں تبدیل کیا گیا ہے (جیسا کہ نیوکلیئر بھیتوں میں ہوتا ہے) کیا عملی طور پر
توانائی کو مادے میں تبدیل کیا جاسکتا ہے؟ اگر ایسا ہو تو کیا ایٹم بم کو نیوٹرلائز کرنا ممکن نہ ہوگا؟

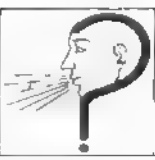
محمد اقبال احمد ولد عبدالرحمن صاحب ذروی محلہ باہر پیٹھ

مکان نمبر ۹۰-۲-۹۰ تعلقہ اندر شریف ضلع گلبرگ ۵۸۵۴۲، رنگ

جواب: عملی طور پر توانائی کو مادے میں تبدیل کیا جاسکتا ہے کیونکہ یہ اور کیا جا رہا ہے۔ لیکن ایسا صرف تجرباتی طور پر ہوا ہے
مثلاً اگر ہم لیڈ (Pb) کے اوپر گاما شعاعوں کی بدش کو دیں تو ان شعاعوں کو توانائی (جو کافی ہوتی ہے) ماس میں تبدیل ہو جاتی
ہے جس کے نتیجے میں مادہ بنتا ہے جو کہ ایک ایکٹران اور ایک پوزیٹرون پر مشتمل ہوتا ہے۔ گاما گاما شعاعوں کے فوٹون (وہ
ذرات جن پر شعاع مشتمل ہوتی ہے) کی توانائی ایکٹران اور پوزیٹرون تبدیل ہوگئی۔ اسے سائنسی اصطلاح میں "پیر پروڈکشن"
(PAIR PRODUCTION) کہتے ہیں۔ اگرچہ ایسا تجرباتی طور پر کیا جا چکا ہے تاہم اس کی کوئی عملی شکل نہیں
بنائی جاسکتی ہے۔ ایسی کوئی مشین نہیں بنی ہے جو توانائی کو فوراً مادے میں تبدیل کر دے اس لیے ایٹم بم کو پھٹنے کے بعد
بے اثر کرنا (نیوٹرلائز کرنا) فی الحال ممکن نہیں ہے۔

جواب: ہماری آنکھوں میں روشنی کے تین حساس سیل
(خلیے) ہوتے ہیں جو روشنی بڑے پر اپنی حالت بدل لیتے ہیں یعنی
روشنی کو جذب کر کے، وہ عمل کے طور پر دوسری حالت میں چلے جاتے
ہیں۔ جب چند لمحے بعد وہ پھر اپنی پہلی حالت میں آتے ہیں ابھی
مزید روشنی کو جذب کرتے ہیں۔ اگر ہم ایک دم تیز روشنی کو دیکھ لیں
تو ان سیلوں کی بہت بڑی تعداد اپنی حالت بدل لیتی ہے اور
جب تک وہ اپنی پہلی حالت میں واپس نہیں آتے مزید روشنی
جذب نہیں کرتے۔ اسی دوران ہم کچھ دیکھ نہیں پاتے۔ جیسے ہی

جواب: ہماری آنکھ جب کسی چیز کو "دیکھتی" ہے تو اس کا
عکس دماغ میں بنتا ہے۔ یعنی آنکھ کا کام روشنی کو دماغ کے مخصوص
حصے تک پہنچانا ہے۔ وہاں بنی تصویریں صحیح معنوں میں ہیں "دکھائی"
دی جاتی ہے۔ اس کام میں کچھ لمحات لگتے ہیں۔ اگر ہماری آنکھوں کے
سامنے سے کوئی چیز یا کوئی منظر اتنی تیزی سے گزرے کہ
آنکھ دماغ پر اس کا عکس نہ بنا پائے تو وہ چیز ہم کو "دکھائی"
نہیں دیتی۔ جب دیکھا کہ اس کا ہو تو اس کے بلیڈ کی تصویر دماغ میں
بنتی ہے۔ جب وہ چلنا شروع ہوتا ہے تو رفتار کم ہوتی ہے



پہلے ہی بھاپ بن کر پھر سے بادلوں میں شامل ہو جاتا تھا۔ لیکن جب پانی بھاپ بننا تھا تو زمین سے کچھ حدت بھی لے جاتا تھا۔ جب یہ سلسلہ ہزاروں سال تک چلا تو زمین کی سطح اتنی ٹھنڈی ہو گئی کہ اس پر پانی آنے لگا اور جمع ہونے لگا۔ جہاں تک سورج کا سوال ہے تو یہ بات یاد رکھیں کہ زمین ایک سیارہ ہے اور سورج ایک ستارہ۔ ستارے میں حدت اور توانائی بہت ہوتی ہے کیونکہ اس میں ہیڈروجن کی عمل ہوتا ہے جس کی وجہ سے توانائی پیدا اور خارج ہوتی رہتی ہے۔ لہذا اس کے ٹھنڈے ہونے کا سوال ہی نہیں ہوتا۔

نوٹ : ہمارے پاس سوالات جیسا کہ اکتھے ہو چکے ہیں۔ اکثر قارئین کی فرمائش ہوتی ہے کہ ان کے سوال کا خوراج جواب دیدیا جائے۔ یہ نا انصافی ہوگی۔ ہم سوالات کو ”پہلے سوال پہلے جواب“ کی بنیاد پر ہی شائع کرتے ہیں۔ جن عاشقان سائنس کے سوالات پہلے آچکے ہیں ان کا نمبر پہلے آئے گا۔ سوالات بہت ہیں صفحات کم لہذا صبر کریں اور اپنے سوال کے جواب کا انتظار رہیں۔

”سائنس“ پڑھئے آگے پڑھئے

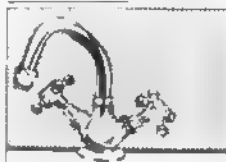
ہم کو گھومتی ہوئی پنکھڑی نظر آتی ہے لیکن جب رفتار تیز ہو جاتی ہے تو ہم کو پنکھڑیوں کی جگہ کچھ بھی نہیں دکھائی دیتا بس ایک دھندلا پن سا ہوتا ہے۔ ایسی حالت میں کوئی بھی پنکھڑی اس سے پہلے کہ ہمارے دماغ میں اس کی تصویر بنے اپنی جگہ سے آگے بڑھ جاتی ہے لہذا تو تصویر بنتی ہے نہ ہم دیکھتے ہیں جب پنکھڑیاں دکھائی دینا بند ہو جاتی ہیں تو ان کے پیچھے کا منظر یا رکھا ہوا سامان نظر آنے لگتا ہے۔

سوال : سائنسی تحقیق کے مطابق دنیا اور سورج ایک ساتھ وجود میں آئے ہیں۔ یہ زمین لاکھوں سال پہلے دکھتا ہوا ایک گولہ تھی پھر آہستہ آہستہ یہ ٹھنڈی ہوئی گئی اور پھر ماحول ٹھنڈا ہونا گیا۔ پھر ہزاروں برس تک بارش ہوئی اور تب زمین ٹھنڈی ہو گئی۔ میں یہ پوچھنا چاہتا ہوں کہ اس وقت بارش کیسے ہوئی؟ جبکہ بارش کے لیے پڑ پودے بھاپ وغیرہ کا ہونا ضروری ہے۔

فیصل احمد پاشا

معرفت نیشن انجیرنگ و کرسس جونی روڈ
رام بندھو تالاب، آسنسول ۱۳۳۳

جواب : جس وقت زمین وجود میں آئی اس کی فضا میں پانی بخارات کی شکل میں موجود تھا۔ انہی بخارات نے بادل بنائے جو کہ کئی میل موٹے تھے۔ بادلوں کی وجہ سے بارش شروع ہوئی جب زمین بہت گرم تھی تو بارش کا پانی زمین تک پہنچنے سے



Topsan®

EXCLUSIVE BATH FITTINGS

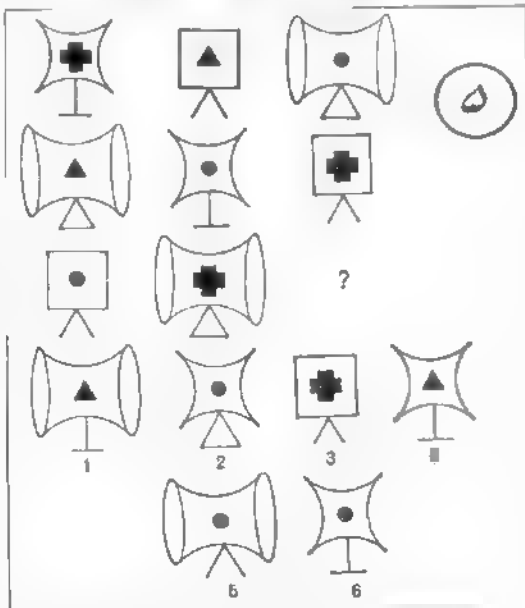
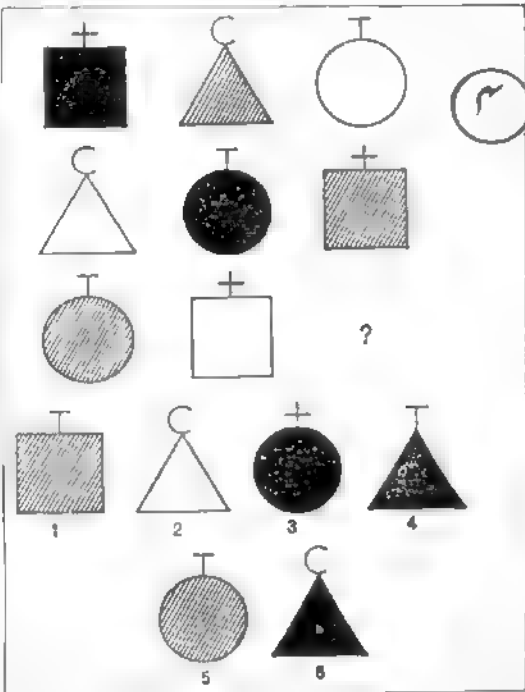
SER ES 2000

PREMIUM SERIES

FROM : MACHINOO TECH

320/15 ACHALHAN BANGER, NEW SEELAMPUR
DELHI-53. PH. 2266080, 2263087





۳۱

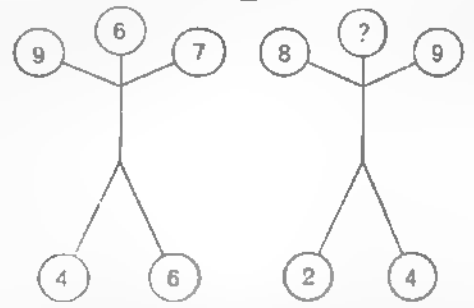
کسوٹی

نیچے دیئے گئے اعداد میں سوائے نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا؟

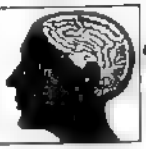
۱۶	(۹۶)	۱۲	۱
۱۰	(?)	۱۵	

۴	۱	۲	۲
۲	۶	۳	
۲	۲	?	

۳



نیچے دیئے گئے ڈیڑھ انچوں (۵-۴) میں سے ہر ایک ڈیڑھ انچ میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیڑھ انچوں کے چھ نمبر ہیں، آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیڑھ انچ آئے گا؟



صحیح جوابات کسوٹی نمبر ۲۹

- (۱) ۳۲۳ (ریکٹ کے باہر والے نمبروں کو جمع کر کے تین سے تقسیم کریں)
 (۲) ۱۶۸ (ہر نمبر کو تین سے ضرب دے کر اس میں سے ۱۲ کم کریں)
 (۳) ۱۳ (پہلے اسی سے کالم کو ضرب دے کر اس میں دو جمع کر دیں تو دوسرے کالم کا نمبر آ جائے گا۔)

(۴) ڈیزائن نمبر ۳

(۵) ڈیزائن نمبر ۲

انعام پانے والے ہونہار بہن بھائی

- ۱۔ غلام نبی میر
 مدرسہ تعلیم الاسلام، کھنواہ، ڈسٹرکٹ سری نگر ۱۹۱۱۰۳
 ۲۔ تسلیم آفریں

- حبیب خان، قاضی محلہ، بھوکرون، جالندہ ۳۳۱۱۱۳
 ۳۔ عرشہ شہر نوٹرو
 ۱-۱۲-۱۱ پرگنی کالونی، نزد مکی گیٹ، اورنگ آباد ۳۳۱۰۰۱
 نوٹ: صرف یہی تین مل درست پائے گئے۔

آپ کے جوابات "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ ۱۰ اکتوبر ۱۹۹۶ء تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی ۵ بہن بھائیوں کے نام چن کر نومبر ۱۹۹۶ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھی جائے گی۔
جوابات پر یا کوپن پر کسوٹی نمبر ضرور لکھیں!
نوٹ:

- ۱۔ یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح نیز دینی مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔
 ۲۔ بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ ان کے ساتھ "کسوٹی کوپن" نہیں ہوتا اس لیے "کسوٹی کوپن" رکھنا نہ بھولیں!

بقیہ: جست

کوہاٹ تو ہمارے یہاں بالکل ہی نہیں ملتے۔ بعض کی نکاسی کی ہی نہیں جاسکتی کیونکہ ان کے نکلنے میں جتنا خرچ آئے گا وہ دھات کی قیمت سے کئی گنا زیادہ ہو گا لہذا یہ منافع بخش نہیں ہو گا۔ سیسہ ہے بھی تو ادھر ادھر پھیلا ہوا ہے۔ چھوٹا ناگپور میں ادھر ادھر چھوٹی کانیں ہیں۔ مشرقی پنجاب کے شمال میں لاہول بھی سیسے اور جست کے ذخائر ہیں لیکن یہ شگر کے برف دریا (GLACIER) کے نیچے ہیں اور ان تک پہنچنا ہی مشکل ہے۔ کشمیر میں ریاسی ضلع میں بھی سیسے کے ذخائر ہیں لیکن ہمارے یہاں قابل ذکر سیسے جتنے کا جو ذخیرہ ہے وہ اودے پور کے قریب میں زاوڑ کی بڑی کان ہے۔

صحیح جوابات میمرائٹ کوئٹز

- (۱) د (۲) ب (۳) د (۴) د (۵) الف (۶) د (۷) د (۸) ج (۹) الف (۱۰) د (۱۱) الف (۱۲) ب (۱۳) ج (۱۴) الف (۱۵) د (۱۶) ب (۱۷) ج (۱۸) الف (۱۹) ج (۲۰) الف (۲۱) د (۲۲) الف (۲۳) د (۲۴) ب۔



ہندوستان کے مشہور عطریات کا مرکز

عطر ماؤس

روح خس، شامۃ العنبر، روحان، بنت السمر،
 بنت اللیل، بنت النعیم، شباب، باغ جنت

مغلیہ ہر بل جنا

بالوں کے لیے بڑی بیروں سے تیار ہندی اس میں کچھ مد نے کا ضرور نہیں

عطر ماؤس ۶۳۳ چٹلی قبر جامع مسجد، دہلی ۶۰۰۰۶

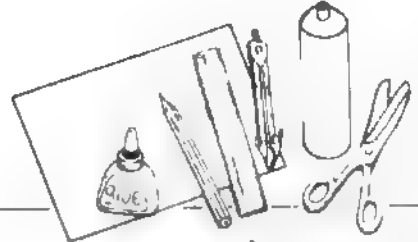
فون: ۲۲۸ ۶۲ ۳۷



سپر راکٹ

ورکشاپ

ادارہ



ضروری اشیاء:

کپاس

مضبوط کاغذ کی شیٹ (ہانڈ پیپر)

پینسل

قینچی

گوگرد

فک (اسکیم)

پلاسٹک کی خالی شیشی (پتلے منہ کی)



(۳) چڑھے ہوئے

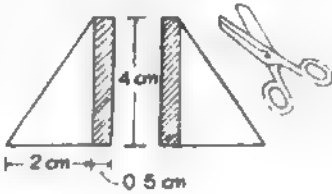
کناروں پر گوگرد

لگا کر انہیں چپکا دیں۔

(۱) پینسل اور اسکیل کی مدد سے راکٹ کے پُر تصویر میں دی گئی

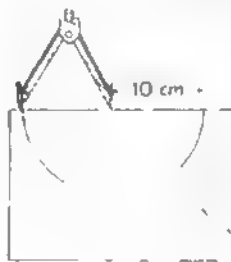
پیمائش کے مناسب

سے کاٹ لیں۔



(۵) ان تہوں کو راکٹ (کون) کے

بازوؤں پر چپکا کر، سوکھنے دیں۔



(۱) کپاس کی مدد سے کاغذ پر

ناپ کر نصف دائرہ بنالیں

اور اسے دھیان سے

کاٹ لیں۔



(۲) نصف دائرے کو اس

طرح موڑ دیے کہ اس کے کنارے

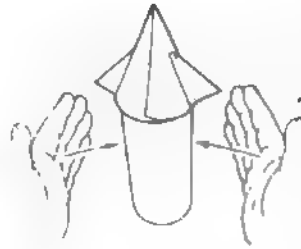
ایک دوسرے پر چڑھ آئیں۔



(۶) پلاسٹک کے پتلے منہ والی

بوتل کے منہ پر راکٹ رکھیں۔

اچھلا



(۷) دیکھیں کہ راکٹ
سیدھا ہے اور اس کا
رُخ اوپر کی طرف ہے۔
اب بزن کہ دونوں
طرف سے مضبوطی
سے پکڑ کر دبائیں۔

(۸) بوتل میں سے ہوائی سی نکلتی ہے اور راکٹ کو اوپر اڑا
دیتی ہے۔

(CONCAVE) گھا - کنوکیس لینس کی اپنی ایک خاصیت
ہوتی ہے کہ اس پر پڑنے والی کرنیں ایک ہی مرکز پر مرکوز
ہوجاتی ہیں۔

کنوکیس لینس کی وجہ سے مرکوز ہوتی کرنیں کنوکیس لینس
سے گزرتے ہوئے پھیلنے لگتی ہیں۔ اس طرح ان کرنوں سے
کسی شے کا ایک بڑا عکس حاصل ہوتا ہے۔

کئی برس بعد سپر نام کا ایک سائنس دان بھی دور بین
بنانے میں کامیاب ہوا۔ اس نے گیلیلیو کی دور بین کی طرح ہی
اپنی دور بین تیار کی۔ اس نے اپنی دور بین میں دونوں طرف کنوکیس
لینس کا استعمال کیا۔ تھوڑی بہت تبدیلی کرنے سے گیلیلیو کی
دور بین سے کافی فرق آگیا۔ گیلیلیو کی دور بین کی مدد سے چیزیں
سیدھی اور دھندلی دکھائی دیتی تھیں جبکہ سپر کی دور بین سے
الٹی اور کافی چمکدار دکھائی دینے لگیں۔

ایک دن زمین پر موجود دور کی چیزوں کو دیکھنے کی ضرورت
آن بڑی تو اس کام کے واسطے سپر کی دور بین کا استعمال کیا گیا
تو دور رکھی چیزیں الٹی دکھائی دیں۔ کئی سائنس دانوں نے مل کر سپر
کی دور بین میں سدھا رکھا۔ ان سائنس دانوں نے اس دور بین میں
کئی اور کنوکیس لینس لگا دیئے جس سے الٹا بننے والی عکس
آنکھوں کو سیدھا دکھائی دینے لگا۔ اس طرح عوام کے بیچ
دور بین کافی مقبول ہو گئی۔

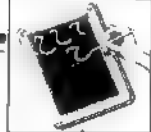
بقیہ:

کاوش - دور بین

اس کی اس نئی کھوج کا چرچہ دور دور تک ہو گیا یہاں تک کہ
اس کی بات اٹلی جاپنچی۔ ان دنوں اٹلی میں علم ریاضی کے ایک
ماہر قیام پذیر تھے، جن کا نام گیلیلیو تھا۔

ہنس پیرسی کے تجربے نے انھیں اتنا متاثر کیا کہ ۱۶۰۹ء
میں گیلیلیو نے بھی ایک دور بین بنانے میں کامیابی حاصل کر لی جیسے
ہی دور بین ہی کرتا رہی گیلیلیو کا نام مقبول عام ہو گیا۔ مگر
افسوس کی بات یہ تھی گیلیلیو اپنی اس دور بین سے بالکل خوش
نہیں تھے کیونکہ اس دور بین کی مدد سے ستاروں کی کھوج نہیں
کی جاسکتی تھی۔ ستاروں کی کھوج ان کے دل و دماغ پر جم گئی
تھی۔ کچھ ہی عرصہ بعد ان کی محنت کا یہ نتیجہ نکلا کہ وہ ایک نئی
قسم کی دور بین ایجاد کرنے میں کامیاب ہوئے۔ اپنی اس دور بین
کی مدد سے انھوں نے سب سے پہلے چاند کی طرف دیکھا
جیسے ہی ان کی نظر چاند پر گئی وہ تعجب میں پڑ گئے۔ چاند پر
جو دھبے دکھائی دیتے ہیں وہ دھبے نہیں تھے بلکہ چاند کے
پہاڑ تھے۔ یہ پہاڑ کافی اونچے تھے۔

گیلیلیو کی دور بین میں دو لینس تھے۔ دونوں ایک کھوکھلی
کے کنارے پر لگے تھے۔ سامنے کی طرف کا لینس کنوکیس
(CONVEX) اور آنکھ کی طرف کا لینس کونکس



کاش

اس کا لم لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و احولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون 'کہانی' ڈرامہ، نظم، نکتے یا کارٹون بنا کر اپنے ہاپسٹ سائز فوٹو اور 'کاش' کوپن کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خطوط کتابت کے لیے پناپتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہو گا)۔

ان کے تناسب کے ٹکڑے کی پروا کیے بغیر کرتے ہیں تو ماحول متاثر ہونے لگتا ہے۔ ان کے علاوہ غریبی، بڑھتی ہوئی آبادی بے روزگاری اور فلور و کاربن وغیرہ بھی ماحول کو گند کرتے ہیں معاشی ترقی کے لیے صنعتوں میں روز افزوں اضافہ ہو رہا ہے جس کے نتیجے میں ہزاروں کارخانوں اور موٹر گاڑیوں سے نکلنے والے دھوئیں کے ذرے ہمارے فضا گندی ہوتی جا رہی ہے پھر اس دھوئیں میں ملی آلودگی سائنس کے ذریعے ہمارے جسم میں دھیرے دھیرے داخل ہوتی ہے جس سے طرح طرح کی بیماریاں ہوتی ہیں ہم جس ماحول میں رہتے ہیں اس کو آلودہ کرنے میں فلور و کاربن کا بھی بڑا ہاتھ ہے۔ تبرکذیشنروں اور اسپرے کے ذریعے بہت بڑی مقدار میں فلور و کاربن فضا میں پھینکا ہے جو انسانی زندگی کی حفاظت کرنے والی اوزون پرت کو دیکھ کی طرح چاٹ رہا ہے۔ اوزون پرت کی یہ خصوصیت ہے کہ یہ سورج کی مضر کرنوں کو اپنے اندر جذب کر لیتی ہے اور انھیں نیچے نہیں آنے دیتی۔ اگر اوزون پرت ان خطرات کو روک کر نہ آئے تو اس کے فوآپ جانے ہی کیا ہو گا؟ طرح طرح کی جلدی بیماریاں اور کینسر کا پھیلنا شروع ہو جائے گا۔

ہمارے ملک میں بڑھتی ہوئی آبادی اور نہ صرف زندگی کے تحت جیت تیری کے ساتھ جنگل کاٹے جا رہے ہیں۔ اگر وہی سلسلہ جاری رہا تو دو سو سال بعد ہمارا ملک ریگستان میں تبدیل ہو جائے گا اور زمین کا درجہ حرارت بڑھ جائے گا۔ ندیوں کا پانی بھی آہستہ آہستہ ٹھٹھٹ جا رہا ہے۔ جنگل ہائوز میڈیا

افروز جہاں

IXC

گورنمنٹ گرلز سیکنڈری اسکول
حوصل اعظم خاں، دہلی



ماحول کی آلودگی

سائنس نے جہاں ہمیں بہت سی نعمتوں سے نوازا ہے، وہاں انسانی زندگی کے لیے پیش آنے والے خطرات اور ان سے بچنے کی ترکیبیں بھی بنائی ہیں۔ ان خطرات میں سے ماحول کی آلودگی بھی ایک زبردست خطرہ ہے۔ اس کے بجائے ناسمج سے آج پوری دبا حوض زدہ ہے اور ماحول کی آلودگی سے بچنے کے لیے زبردست کوشش کر رہی ہے۔

جس فضا میں ہم سانس لے رہے ہیں۔ جن ندیوں جھیلوں کا پانی پیتے ہیں جن جنگلات اور پیداوار کا ہم استعمال کرتے ہیں، یہ سب ہمارے ماحول کا حصہ ہیں۔ یہی نہیں بلکہ سردی، گرمی، پانی، روشنی، نباتات، پرندے سب ہمارے ماحول کا ہی جزو ہیں۔ جب ہم ان قدرتی وسائل کا استعمال خود غرضی اور



دھیان سے سننا باتیں سب
سودھیم و پانی ملتے ہیں جب
پیدا ہو جاتی ہے حضرت
باکٹر و جن اور حرارت بہکرت
مل کر باکٹر و جن سے حرارت
کر جاتی ہے ایک شراوت
بیپاری کو جلا جاتی ہے
یعنی آگ لگا جاتی ہے
غفہ بھی ایسا ہی ہے
یعنی یہ بھی شعلہ ہی ہے
جب یہ قریب آتا ہے ذہن سے
آگ لگا دیتا ہے سن سے
جب ہم غصے میں آتے ہیں
آدھے پاگل بن جاتے ہیں
اس لیے اپنے ذہن سے یارو
غصے کو بہ دور رہی رکھو
جیسے سودھیم کو پانی سے
اور آؤٹ سے دور ہیں رکھتے
(O₂ = آکسیجن)

وغیرہ جو آلودگی کو روکنے میں معاون ثابت ہوتی ہیں ان کی تسلیں کم
ہوتی جا رہی ہیں۔ کچھ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ عالمی درجہ حرارت
میں اضافہ ایندھن جلنے سے پیدا ہونے والے دھوئیں کا نتیجہ
ہے۔ ایندھن کے جلنے سے کڑے بادیں موجود کاربن ڈائی
آکسائیڈ کی مقدار میں اضافہ ہوتا ہے اور ہریالی متاثر ہوتی ہے
کیونکہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی زیادتی کی وجہ سے سورج کی گرمی
سطح زمین کے نزدیک گھر کر رہ جاتی ہے۔
ماحول میں ہو کی آلودگی مختلف قسم کے مادی اجزاء کے
ملنے کی وجہ سے ہوتی ہے مثلاً گیس ایروسول، دھواں، ٹائر و جن
کاربن ڈائی آکسائیڈ، سلفر ڈائی آکسائیڈ، کاربن مونو آکسائیڈ
اور فلورو کاربن وغیرہ۔ فضا کو آلودہ کرنے والے جزا چھوٹے
بڑے کارخانوں کی چیمینوں، موٹر گاڑیوں کے انجنوں، جنگلی
کی آگ اور جیٹ جہاز وغیرہ سے نکلتے ہیں۔ بڑے بڑے
شہروں میں آلودگی کا بہت بڑا اثر پڑ رہا ہے۔ دہلی شہر بھی اس
سے محفوظ نہیں ہے۔

محمد مظہر احسن کیری
آئی ایس سی - A
مرزا غالب کالج
گجھا ۸۲۳۰۰۱ (پہلہ)



دوربین

آج سے ساڑھے تین سو سال قبل کی بات ہے۔ ہائی لینڈ
کے میڈل برگ نام کے تہر میں ہنس لیپر سی (HANS LIPSE) نام کا
چشمے کا تاجر رہا کرتا تھا۔ وہ اپنا سارا وقت چشمے

سودھیم اور دماغ

طاہر انجم صدیقی

XII - آرٹس

ہائیکوٹ ہائی اسکول و جونیئر کالج روٹن آباد
ہائیکوٹ۔ ضلع ناسک ۴۲۳۲۰۳

ٹھنڈے پانی میں تم یارو
دیکھو گے تم اس کا نتیجہ
اس کی وجہ معلوم ہے تم کو؟
میں کہتا ہوں غور سے سنو لو



ہے کہ اس نے چشمے کے لینس کے دو ٹکڑوں کو ایک دوسرے سے کچھ دوری پر رکھ کر اور ان کے بیچ سے دور رکھی چیزوں کو غور دیکھا۔ دور کی چیزیں چمکدار دکھائی دینے لگیں۔ جبکہ سچی آنکھوں سے اسے دیکھنے پر دھندلا دکھائی دیتا تھا۔ (باقی صفحہ پر)

فروخت کرنے میں لگاتا۔ لیکن فرصت کے اوقات میں چشمے سے کچھ نہ کچھ نئی بات جاننے کی کوشش کرتا رہتا۔ ایک دن کی بات

گلیلیو کی دوربین

کنوکیس لینس

کنوکیس لینس



کنوکیس لینس روشنی کی کرنوں کو ایک مرکز پر مرکوز کرتا ہے۔

کنوکیس لینس



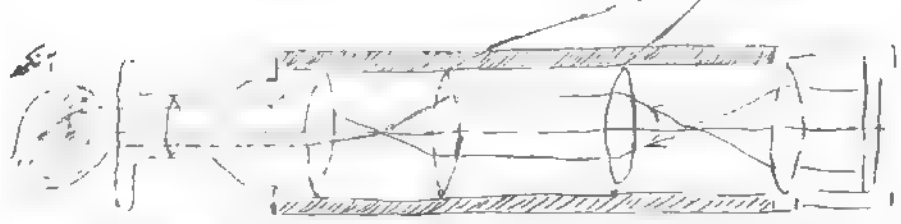
کیپلر کی دوربین

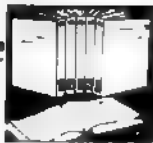
کنوکیس لینس



جدید دوربین

کنوکیس لینس





اگر آپ کو کوئی ایسی دلچسپ سائنسی حقیقت معلوم ہے جسے آپ اپنے قارئین کے حلقے میں متعارف کرانا چاہتے ہیں تو اس کا لمبے صفحات آپ ہی کے لیے ہیں۔ البتہ اپنی تحریر کے ساتھ اس کا حوالہ ضرور لکھیں کہ آپ نے اسے کہاں سے حاصل کیا ہے تاکہ اس کی صحت کی جانچ ممکن ہو۔

سائنس
انسائیکلو پیڈیا

آخر کیوں؟

سلیم احمد، یلماز ان دہلی

ہیں جو بہت مضبوط ہو رہے ہیں۔ ان مضبوط بندھنوں کی وجہ سے پلاسٹک کے بڑے بڑے سالے چھوٹے چھوٹے موزوں میں تقسیم نہیں ہو سکتے۔ چونکہ کوئی بھی شے ہائیڈرولائسز کے ذریعے ہی چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں ٹوٹ سکتی ہے اور پلاسٹک کا ہائیڈرولائسز نہیں ہو سکتا۔ چونکہ پلاسٹک اپنے استعمال کے بعد ماحول میں ایسے ہی رہتا ہے اور دیگر قدرتی اشیاء کو نقصان پہنچاتا ہے اس لیے ترقی یافتہ ممالک میں اس کے استعمال پر روک لگادی گئی ہے۔

ہم وہ جگہ لگانے کے بارے میں اکثر سننے ہیں کہ بچوں کو شروع کے ایک یا دو سال میں ٹیکہ لگانے کے لیے بہت زور دیا جاتا ہے۔ آخر یہ ٹیکہ کیا ہے اور یہ کس طرح بچوں کو مختلف بیماریوں سے بچاتا ہے؟

ج: ٹیکہ دراصل ایک طرح کا انجکشن ہوتا ہے جو بچوں کو مختلف بیماریوں سے پوری زندگی بچاتا ہے۔ مختلف بیماریوں سے بچانے کے لیے مختلف ٹیکے ہوتے ہیں جو کیمیاوی طور پر الگ ہوتے ہیں۔ ٹیکے والے انجکشن میں دراصل اسی بیماری کے جراثیم ہوتے ہیں جس بیماری سے بچانے کے لیے ٹیکہ لگایا جاتا ہے لیکن ان جراثیم کو یا تو مار دیا جاتا ہے یا مختلف طریقوں سے اتنا کمزور کر دیا جاتا ہے کہ یہ انسان جسم میں بیماری نہیں پیدا کر سکتے یہ صرف جسم میں جا کر جسم کے ذریعے بڑے بڑے سالے جو پروٹین کے بنے ہوتے ہیں پیدا کرتے ہیں۔ انہیں اینٹی بوڈی (ANTIBODY) کہا جاتا ہے۔ جب بھی انسانی جسم میں بیماری کے جراثیم پہنچتے ہیں تو یہی اینٹی بوڈیز ان کا مقابلہ کرتی ہیں اور انہیں ختم کر دیتی ہیں۔ ٹیکہ لگوانے کے عمل کے بعد جسم اینٹی بوڈیز پیدا کرنے لگتا ہے جو مختلف بیماریوں کے لیے مختلف

آج کل کے دور کو پلاسٹک کا دور کہا جاسکتا ہے کیونکہ آج کل پلاسٹک کا بہت زیادہ استعمال کیا جا رہا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ یہ بھی کہا جاتا ہے کہ پلاسٹک کے استعمال میں سب سے بڑی رکاوٹ ہے کہ یہ غیر حیاتیاتی تنزل پذیر (NON-BIODEGRADABLE) ہے۔ آخر یہ غیر حیاتیاتی تنزل پذیر کیا ہے؟ اور یہ پلاسٹک کے لیے کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

ج: غیر حیاتیاتی تنزل پذیر اشیاء کا مطلب ہے کہ اشیاء قدرتی کیمیکلوں کی مدد سے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں تقسیم نہیں کی جاسکتیں اور قدرت میں دوبارہ ان کا استعمال نہیں کیا جاسکتا۔ غیر حیاتیاتی تنزل پذیر اشیاء ماحول کے لیے نقصان دہ ثابت ہوتی ہیں اور دوسری قدرتی چیزوں جیسے پودوں اور جانوروں کو نقصان پہنچاتی ہیں۔

پلاسٹک کو بھی ایک غیر حیاتیاتی تنزل پذیر شے کہا جاتا ہے۔ پلاسٹک دراصل بہت بڑے بڑے سالے (پولیمر) کا بنا ہوتا ہے جس کی بناوٹ کاربن کی لمبی سلسلہ وار زنجیروں کی طرح ہوتی ہے۔ ان لمبی زنجیروں والے سالے کے چھوٹے ٹکڑوں کو مونومرز (MONOMERS) کہا جاتا ہے۔ پلاسٹک کے ان مونومرز کے بیچ میں ہائیڈروجن اور دوسرے بندھن ہوتے



بھی چھوٹی چھوٹی بوندوں یعنی بخارات میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ اس طرح رقیق پرفیوم بوتل سے بخارات کی شکل میں باہر نکلتا ہے۔

● آپ لوگوں نے غور کیا ہو تو یہ ضرور دیکھا ہو گا کہ کسی کسی نہانے کے مہینوں کے کاغذ کے اوپر TFM لکھا ہوتا ہے اس کا کیا مطلب ہے اور یہ نہانے کے مہینوں کے کاغذ پر لکھیوں لکھا ہوتا ہے؟

ج : مہینوں کی گند کی کو صاف کرنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں جو دراصل سوڈیم اور پوٹاشیم کے مختلف مرکبات کے بنے ہوئے ہیں۔ یہ مرکبات عام طور پر پانی میں گھل سکتے ہیں۔ یہ مرکبات سوڈیم، پوٹاشیم اور چکنائی سے مل کر بنتے ہیں TFM مہینوں میں اسی چکنائی کی مقدار کو ظاہر کرتا ہے TFM کا مطلب ہے : TOTAL FAT MATERIAL۔ یعنی کل چکنائی کی مقدار۔ جتنی چکنائی کی مقدار زیادہ ہوگی یعنی جتنا TFM زیادہ ہوگا اتنی ہی زیادہ اس مہین کے صاف کرنے کی طاقت ہوگی۔ اس طرح TFM مہین کے صاف کرنے کی قوت کو ظاہر کرتا ہے۔

● پانی جب قیق حالت میں ہوتا ہے تو اس کا کوئی رنگ نہیں ہوتا لیکن جب پانی برف میں تبدیل ہو جاتا ہے تو اس کا رنگ سفید ہو جاتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : پانی چھوٹے چھوٹے مائیکرو یا سالموں کا بنا ہوتا ہے۔ ان سالموں کے بیچ ایک مخصوص بونڈ پائے جاتے ہیں جنہیں ہائیڈروجن بانڈ کہا جاتا ہے۔ انہی ہائیڈروجن بانڈس کی وجہ سے پانی رقیق حالت میں ہوتا ہے۔ جب پانی رقیق حالت میں ہوتا ہے تو اس میں ہائیڈروجن بانڈس کی تعداد کم ہوتی ہے، اور پانی میں سے روستی بفر کسی رکاوٹ کے گزر سکتی ہے اس لیے پانی کا رقیق حالت میں کوئی رنگ نہیں ہوتا لیکن جب پانی برف میں تبدیل ہو جاتا ہے تو اس میں موجود ہائیڈروجن بانڈس کی تعداد بڑھ جاتی ہے جس کی وجہ سے روشنی پانی میں سے پوری طرح نہیں گزریاں اور روشنی کی تھوڑی سی مقدار ٹھوس یعنی برف سے منعکس ہونے لگتی ہے جس کے نتیجے میں پانی کا رنگ سفید نظر آنے لگتا ہے۔

ہوتی ہیں۔ اس طرح جسم ان بیماریوں سے لڑنے کے لیے قدرتی طور پر صلاحیت حاصل کر لیتا ہے۔ مختلف بیماریوں کے لیے مختلف اینٹی بوڈیز درکار ہوتی ہیں جو مختلف طرح کے ٹیکوں سے پیدا ہوتی ہیں۔

● ہم لوگ پرفیوم کا استعمال اپنی عام زندگی میں بہت زیادہ کرتے ہیں۔ مگر کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ پرفیوم کو بوتلوں میں تو رقیق حالت میں بھرا جاتا ہے لیکن یہ رقیق حالت کی شکل میں باہر نکلتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : جی ہاں! یہ بات بالکل درست ہے کہ پرفیوم کو ہمیشہ رقیق کی شکل میں بھرا جاتا ہے لیکن جب پرفیوم کی بوتل میں رقیق پرفیوم ڈالا جاتا ہے تو اس کے ساتھ ایک گیس بھی ڈالی جاتی ہے جسے پروپیلنٹ (PROPELLANT) کہا جاتا ہے۔ پہلے اس گیس کو بہت زیادہ دباؤ پر رقیق حالت میں بدلا جاتا ہے پھر اس کے بعد اسے پرفیوم کے ساتھ ملا کر بوتلوں میں بھرا جاتا ہے۔ پرفیوم کی بوتل میں اوپر ایک والو (VALVE) لگا ہوتا ہے۔ جب بوتل کا اوپری حصہ دبایا جاتا ہے تو والو کھل جاتا ہے اور رقیق پرفیوم اور پروپیلنٹ کا مرکب ایک باریک نلی کے ذریعہ اوپر آتا ہے۔ جب یہ مرکب بوتل کے منہ تک پہنچتا ہے تو پروپیلنٹ گیس پھیلتی ہے۔ اس ایک دم پھیلنے کی وجہ سے پروپیلنٹ جو پہلے رقیق حالت میں تھا گیس میں تبدیل ہو جاتا ہے اور اسی کے ساتھ رقیق پرفیوم

نانڈیش وگرو و نواح میں
”سائنس“ حاصل کرنے کے لیے
رابطہ قائم کریں

النور بک ایجنسی

مشاق پورہ - نانڈیش ۲۰۲۱۶



رد عمل

مکرمی! السلام علیکم

جون ۱۹۹۶ء کا اردو ماہنامہ ”سائنس“ ایجوکیشنل بک ہاؤس مسلم یونیورسٹی مارکیٹ علی گڑھ سے خرید کر پڑھا۔ بسم اللہ کے تحت ڈاکٹر محمد اسلم پر درنہا صاحب نے آلودگی کے مسائل اور اس کے حل پر واضح اور سبب آموز معلومات سے روشناس کرایا ہے۔ ۵۰ روغن ایوم ماحولیات کے لیے مختص ہو گیا ہے اور واقعی ہم لوگ ہر تنہا کو خواہ وہ قومی ہو یا مذہبی لفظ ”مناٹا“ سے جس قدر مانوس ہو گئے ہیں اسی قدر اس کی حقیقت اور محرک سے بے خبر ہوتے جا رہے ہیں۔

آج پوری دنیا میں ”آلودگی“ ایک اہم مسئلہ بن گئی ہے۔ طرح طرح کی بیماریاں اور مختلف قسم کے مسائل اس آلودگی سے پیدا ہو گئے ہیں اور اس کے حل کرنے کے مختلف تدابیر بھی کیے جا رہے ہیں لیکن بقول ڈاکٹر محمد اسلم پر ویز ”بطور عوام بھی یہ سمجھنا چاہئے کہ ہمیں اس دنیا میں کس طرح کا کار دار ادا کرنا ہے ہمیں نہ صرف اپنی ذاتی بلکہ گھر باہر اس پڑوس کی صفائی کا خیال رکھنا چاہئے اپنے گھر کے شور سے پڑوسی کو محفوظ رکھنا چاہئے۔ اپنے کام کاج سے پڑوسیوں کی زندگیاں خطرے میں نہیں ڈالنا چاہئے اسی میں ہم سب کی بھلائی ہے۔“

تجربہ ہے کہ مسلمان جس کا خدا پاک، رسول پاک، مذہب پاک، مذہبی کتاب پاک اور خود مسلمان آج اپنے قول و فعل میں ناپاک نظر آ رہا ہے، اسلام میں پاکی کو آدھا ایمان قرار دیا گیا ہے۔ حدیث پاک ہے ”الطہور نصف الایمان“ لیکن آج اگر آپ مسلمانوں کی سبٹیوں میں نکل جائیں، مسلمانوں کے ہٹلوں میں نکل جائیں، حتیٰ کہ ان جگہوں پر بھی جہاں ہماری عبادت گاہیں بنی ہوئی ہیں، آپ کو سقدہ رنگدگیاں ملیں گی کہ روح کانپ جاتی ہے

اللہ تعالیٰ سے دعا ہے کہ ہم مسلمانوں کو قانون شریعت جس کا پہلا قانون نماز کی پابندی سے متعلق ہے اور اسی ایک نماز کی پابندی سے مسلمانوں کی آلودگی کے سارے مسائل حل ہو جائیں گے۔ عمل کی توفیق بخشے آمین!

ماہنامہ ”سائنس“ کو اگر ہم مصلح دارین قرار دیں تو بے جا نہ ہوگا چونکہ یہ شمارہ جس میں آلودگی کے مسائل پر بھرپور روشنی ڈالی گئی ہے، نہ صرف مختلف مسائل سے واقفیت کرائی گئی ہے بلکہ مسائل کو مختلف تدابیر کے ذریعہ حل کرنے کا بھی راستہ بتایا گیا ہے۔ ”کالم“ ڈائریسٹ کے تحت ایس ساجد امین بٹکام مضمون ”لعلکم تعقلون“، مسٹر یوسف سعید کا مضمون ”پانی کی پانی“ جناب عبداللہ ولی بخش قادری کا مضمون ”تشویش“، مسٹر افتاب احمد گڈو کا مضمون ”آلودگی“، ڈاکٹر سلمہ پروین کا مضمون ”آکرائسن جانی“ اور خاص کالم ”نفسیاتی مسائل“ جس کے شیر ڈاکٹر خورشید عالم جی نے بے حد معلوماتی ہیں۔

علاوہ ازیں کالم ”میراث“، ”ہاغباتی“، ”لائٹ ہاؤس“، ”سوالی جواب“، ”درکشاپ“، ”کادش“ اور ”سائنس ڈکشنری“ وغیرہ بھی اپنی نوعیت کے واحد اور بے مثال مضامین ہیں۔

اپنی وسعت مطالعہ اور سمجھ بوجھ کی بنیاد پر مصلح دارین اردو ماہنامہ ”سائنس“ پڑھنے کے بعد جس نتیجہ پر پہنچا ہوں وہ صرف ایک شعر کی شکل میں ملاحظہ فرمائیں۔

وطن کی فکر کرنا واں مصیبت آنے والی ہے
تیری بربادی کے آنے میں آسمانوں میں

ضیاء المصطفیٰ

۵۷ علامہ اقبال ہال۔ اے ایم یو، علی گڑھ

مکرمی تسلیم

میں گزشتہ ۱۶ مہینوں سے برابر ماہنامہ ”سائنس“ پڑھ رہا ہوں

گرگھ سے خرید کر پڑھا رہا ہوں۔ مگر کہ یہ ناجیز تعلیمی لحاظ سے نہایت ہی



کر دیا۔ ویسے تو میں اسے ۵-۶ ماہ سے مطالعہ کرتا آرہا ہوں لیکن اس شمارہ کی جو چاشنی تھی وہ نہایت لذیذ۔ یہی وجہ ہے کہ تقریباً ۶ ماہ بعد میرے قلم نے بھی حرکت کرنے کی حسرت کی۔ یقیناً یہ رسالہ آپ حضرات کی محنتوں کا مگر انقدر نتیجہ ہے آپ نے ہم طلباء پر جو عنایت کی ہے اس کے لیے ہم تہ دل سے آپ کے شکر گزار ہیں، آپ کی محنت پر یہی رنگ لائی رہے اور یہ رسالہ عروج کی منزل طے کرتا رہے اللہ آپ کو سلامت رکھے اس لیے کہ آپ کی سلامتی رسالہ کی سلامتی ہے اور رسالہ کی سلامتی طلباء و دیگر قارئین کی سلامتی ہے۔

یحییٰ فرہیم سمیلوی
دارالعلوم احمدیہ سلیفیہ، لاہر یار لکے، دہلی

بقیہ: الیکٹرانکات کی ابتداء

یہاں اس بات کا علم ہوتا ہے کہ درج ذیل مختلف قسم کے آلات کا تعلق وہ درحقیقت ایسے ٹیم ہوتے ہیں جن کے کچھ الیکٹران فرار ہو چکے ہوتے ہیں۔ جن ایٹموں کے الیکٹران فرار ہوتے ہیں ان پر مثبت بار آجاتا ہے اور وہ منفی بار کے حامل الیکٹرانوں کو اپنی طرف کھینچنا شروع کر دیتے ہیں۔
منفی الیکٹرانوں پر مثبت ایٹموں کی کھینچش بھی جس نے ایک عرصے تک سائنسدانوں کو اس معاملے میں متلاشہ رکھا کہ مقناطیسیت اور بجلی ایک ہی چیز ہیں کیونکہ بظاہر بجلی کا عمل بعینہ مقناطیس کی کشش کی مانند دکھائی دیتا ہے۔

بد نصیب ہے۔ صرف بڑک تک کی تعلیم سے زیادہ حاصل نہ کر سکا۔ لیکن تعلیمی میدان میں پیچھے رہنے کا نہایت ہی شاق ہوں مگر جزاؤں اللہ خیر! آپ اور آپ کے ساتھیوں کو خدا عزائے خیر اور اجر عظیم عطا کرے کہ آپ نے اردو جیسی شیریں زبان میں سائنسی رسالہ شائع کر کے ہم جیسے تعلیم سے بے بہرہ افراد کی حق ادائیگی۔ آج میں اپنے آپ کو یونیورسٹی کے فارغ طلباء کے مساوی نہ ہی قریب ضرور سمجھتا ہوں۔ کیونکہ اکثر ایسے اعلیٰ تعلیم یافتہ نوجوان تعلیم کو صرف سطحی طور پر حاصل کر کے حقیقت سے بے بہرہ ہوتے ہیں۔ مثلاً ٹیل ویشن کے نقصانات، بلیک ہول، میلانوما، اوزون اسفیر، پر کلورون فلورو کاربن کا اثر جیسے اہم موضوعات سے اتنی واقفیت نہیں ہے جتنی ہونی چاہئے تھی چونکہ وہ یونیورسٹی کے فارغ التحصیل ہونے کے زعم میں ماہنامہ سائنس اردو کے مطالعہ کرنے کو شاید مضروب سمجھتے ہیں یا رسالہ کو معمول سمجھتے ہوں گے۔ بہر حال رسالہ دن دو دن زات جو ترقی کر رہا ہے اور حقیر جیسے علمی کم مائیگی کے مارے ہوؤں کو یقیناً دور حاضر کے ماحولیات اور دوسرے مسائل سمجھنے میں مددگار ثابت ہو رہا ہے۔

سید حسین رضوی بٹیر
سائیکو فلک کرگل

مکرمی تسلیم
ماہنامہ "سائنس" دستیاب ہوا۔ ورق گردانی کی شمارہ دل کو بھا گیا۔ اس کی پسندیدگی نے مسلسل قاری ہونے پر مجبور

اکولہ میں "سائنس"

کے رضا کار نائند سے (برائے اشتہارات و ممبرشپ)

اور ایجنٹ:

ریاض احمد خاں

پیر خاں، میٹھی باؤڑی - اکولہ - ۲۳۳۰۰۱

شہر بھدرک میں

"سائنس" ملنے کا تیر:

حبیب الرحمن

درگاہ پور، بھدرک

لائف ممبرز

۱۔ محترمہ تارا رشید شیروانی
شیروانی لاج، ۲۳ سرجنی ٹائیڈ مارگ
الہ آباد - ۲۱۱۰۰۱

۲۔ محترم عبداللہ خاں

۲۳ ڈاکر باغ، اکھلاروڈ

نئی دہلی - ۱۱۰۰۲۵

۳۔ محترم غفران الدین قریشی

۲۳۶ کوچہ میر عاشق، چاوڑی بازار

دہلی - ۱۱۰۰۰۶

۴۔ محترم نواب رحمت اللہ خاں شیروانی

مزل منزل، سول لائنز

علی گڑھ - ۲۰۲۰۰۲

۵۔ محترم دین محمد

نور منزل، زانگسٹی

لیہہ، لدخ - ۱۹۴۱۰۱

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ - ۱۸۰۰ چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک

نصف صفحہ - ۱۲۰۰ اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا

چوتھائی صفحہ - ۹۰۰ آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔

دوسرا دسرا آگور - ۲۱۰۰

پشت کور - ۲۴۰۰

کیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات
رابطہ قائم کریں۔

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری تحفہ فارم

میں اُردو "سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریداری فرمنا چاہتا ہوں /
اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی
تجدید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) / رسالے کا
ذرا سا لانہ بذریعہ مئی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے
کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام.....

پتہ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

نوٹ:

۱۔ رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے ذرا سا لانہ ۲۱٪ روپے اور سادہ
ڈاک سے ۱۰٪ روپے (انفرادی) نیز ۱۲٪ روپے (اداری و
برائے لائبریری) ہے۔

۲۔ آپ کے ذرا سا لانہ روانہ کرنے اور ادارے سے سالہ جاری ہونے میں تقریباً
چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاد دہانی کرائیں۔

۳۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY
ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر - روپے بطور بینک کیشن بھیجیں۔

۱۸/۶۶۵ ڈاک نمبر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

پتہ برائے خط و کتابت:

ایڈیٹر سائنس، پوسٹ باکس نمبر ۹۷۴
جامعہ منگل - نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

کوئز کوپن

کوئز نمبر

نام

عمر

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

کاوش کوپن

نام

عمر

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

سیکشن

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

نفسیاتی مسائل کوپن

تاریخ

نام

عمر

شفلہ

مکمل پتہ

تعلیم

پن کوڈ

کسوٹی کوپن

نام

عمر

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

سیکشن

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

سوال جواب کوپن

نام

عمر

مکمل پتہ

تعلیم

تاریخ

شفلہ

پن کوڈ

نوٹ: کوپن مکمل پُر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گا۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

اوپر پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۳۳ چاؤڈری بازار لاہور سے چھپوا کر ۶۶۵/۱۲ ڈاکنگز نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

اییل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ "سائنس" ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل مسلمان ہو جس کا قلب علم سے متور، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔ تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے۔ نیک نیتی، حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردانِ ملت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کارِ خیر میں ہماری مدد کریں اور ثوابِ دارین حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنہیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔ درخواست ہے کہ زر تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ — (URDU SCIENCE) کے نام ہو۔

الملتمس
محمد اسلم پرویز
(مدیر اعزازی)

R.N.I. Regn No. 57347/94. Postal Regn No.-DL-11337/96. Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi-110002. Posted On 1st and 2nd of Every Month. License No. U (C)-180/96. Annual Subscription: Individual Rs.100.00. Institutional Rs.120.00. Foreign Rs.400.00.

URDU SCIENCE MONTHLY

ماضی کے اولین موجد مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں

جس نے ۱۹۴۷ء میں پوری قوم کو اپنی گرفت میں لے رکھا
کے ساتھ کدھ سے کندھا ملا کر خود کفالت
شکاری سے ملک کی پہلی فلیش لائٹ بنانے
افتخار تک، شیروانی انٹرپرائزز
چھوڑی ہے۔



اور بلب کی دنیا میں ایک گھریلو نام ہے۔ تمام ملک میں لگ
بھگ دو لاکھ دوکانداروں کے ذریعے پورے ملک، خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت مؤثر
انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تاناک ماضی اور مضبوط بنیادیں ایک منور ترین مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔

ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی بصیرت،
ہمارے دائرہ کار کے ہر شعبے میں ہمیں اعلیٰ ترین
مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔



GUJARAT ELECTRIC ENGINEERING PRODUCTS
(A SHERVANI ENTERPRISE)